

GISELE FELTES

**MUSGOS DO CAPÃO DO JARDIM BOTÂNICO MUNICIPAL,
CURITIBA, PARANÁ, BRASIL**

Monografia apresentada para obtenção do
título de Bacharel em Ciências Biológicas,
Setor de Ciências Biológicas,
Universidade Federal do Paraná.
Orientadora: Profª Maria Elisa G. Ribas
Departamento de Botânica/UFPR

CURITIBA

1999

AGRADECIMENTOS

À Deus que me forneceu força e persistência durante o curso de Ciências Biológicas.

Ao meu esposo Clauson pelo carinho, amor, apoio, pela ausência nos momentos difíceis, pelo incentivo durante este período na Universidade, e claro pela companhia e paciência no trabalho de campo no Jardim Botânico de Curitiba.

Aos meus pais Francisco Feltes e Marlene Robassa Feltes que proporcionaram meus estudos e deram a oportunidade para eu chegar até aqui!

Às amigas do curso de Ciências Biológicas: Ana Cláudia Mortella, Linea Ribeiro Batista, Josiane Kretzl, Elaine Camacho dos Santos e Mônica Marques Monteiro pela amizade durante esta caminhada pela universidade.

Ao meu avô Antônio Feltes (*in memoriam*) que embora eu não o conheci, sei que esteve sempre ao meu lado, e talvez tenha me influenciado pelo surpreendente e maravilhoso mundo da Biologia. À minha prima Andréa (*in memoriam*) pelo pouco que nos conhecemos, mas a certeza de profunda admiração!

À minha avó Alice e ao meu tio Mauro pelo carinho e por aquele “lanchinho” após às aulas.

À minha irmã Márcia Cristina Feltes e ao meu cunhado Edson.

À prof^a Maria Elisa Giacomazzi Ribas do Departamento de Botânica da UFPR pela orientação, sugestões, incentivo, compreensão e amizade.

Às professoras do Departamento de Botânica da UFPR, Sionara Eliasaro pelas sugestões no trabalho e amizade; Thelma V.Ludwig pelas dicas na escala dos desenhos, pelo uso do microscópio adaptado à câmara clara e pela amizade.

À profª Sônia Grötzner do Departamento de Biologia Celular da UFPR pela compreensão e amizade.

À Dra. Olga Yano do Instituto de Botânica da USP por ter me ajudado na identificação específica dos musgos.

À amiga Regina Yoshie Hirai da USP pela ajuda e sugestões na monografia.

Ao biólogo Dalton pelas dicas na elaboração dos desenhos.

Às bibliotecárias do Setor de Ciências Biológicas da UFPR, Ruth Lobo dos Santos e Marisa Kampfert pela orientação nas referências bibliográficas.

Ao agrônomo do Jardim Botânico Municipal de Curitiba, Maurício Dobjanski pelo empréstimo de material bibliográfico.

A todos os seres vivos, lutadores pela existência, meu respeito e sinceros agradecimentos.

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	v
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	vi
RESUMO.....	vii
1 INTRODUÇÃO.....	01
1.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	02
2 MATERIAIS E MÉTODOS.....	08
2.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA.....	08
2.2 MÉTODO DE COLETA.....	09
2.3 MÉTODO DE ESTUDO E IDENTIFICAÇÃO TAXONÔMICA.....	11
2.4 HERBORIZAÇÃO.....	12
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	13
4 CONCLUSÃO.....	50
GLOSSÁRIO.....	52
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

1	Figura 01 – Mapa localizando a área de estudo.....	10
2	Figura 02 – <i>Rhynchostegium riparioides</i>	37
3	Figura 03 – <i>Rhynchostegium scariosum</i>	38
4	Figura 04 – <i>Callicostella pallida</i>	39
5	Figura 05 – <i>Cyclodictyon varians</i>	40
6	Figura 06 – <i>Fissidens guianensis</i>	41
7	Figura 07 – <i>Fissidens prionodes</i> var. <i>prionodes</i>	42
8	Figura 08 – <i>Physcomitrium subsphaericum</i>	43
9	Figura 09 – <i>Hypopterigium tamariscinum</i>	44
10	Figura 10 – <i>Meteoriopsis patula</i>	45
11	Figura 11 – <i>Pilotrichella rigida</i>	46
12	Figura 12 – <i>Porotrichum longirostre</i>	47
13	Figura 13 – <i>Macromitrium podocarpi</i>	48
14	Figura 14 – <i>Rigodium toxarion</i>	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

MBM	-SIGLA INTERNACIONAL DO HERBÁRIO DO MUSEU BOTÂNICO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA.
UFPR	-UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
UPCB	-HERBÁRIO DO DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RESUMO

Foi realizado o levantamento florístico dos musgos (Bryopsida=Musci) do capão do Jardim Botânico Municipal, Curitiba, Paraná, Brasil. A área possui 66.022 m² de mata nativa secundária, cadastrada como Bosque de Preservação Permanente. A vegetação local é composta basicamente por: *Araucaria angustifolia*, *Schinus terebentifolius*, *Eugenia uniflora*, *Lythraea brasiliensis*, *Capsicodendron denisii*, *Rapanea umbellata* e *Prunus brasiliensis*. O trabalho de campo foi realizado em outubro e novembro de 1998, na margem e ao longo de trilhas no interior do capão. Foram coletadas amostras de musgos sobre os seguintes substratos: caules vivos, caules em decomposição, sobre raízes, solo e em barrancos próximos ao córrego. O material botânico encontra-se depositado no Herbário UPCB do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná e no herbário MBM do Museu Botânico Municipal de Curitiba. Foram identificadas 27 espécies pertencentes às seguintes famílias: Brachytheciaceae (2), Bryaceae (1), Callicostaceae (3), Fissidentaceae (5), Funariaceae (1), Hypnaceae (2), Hypopterygiaceae (1), Meteoraceae (2), Mniaceae (1), Myriniaceae (1), Neckeraceae (1), Orthotrichaceae (3), Racopilaceae (1), Rigodiaceae (1) e Sematophyllaceae (2). Constituem-se novas ocorrências para o Brasil: *Meteoriopsis patula* (Hedw.) Broth., *Physcomitrium subsphaericum* Schimp. ex C.Müll e *Rhynchostegium riparioides* (Hedw.) Card. e para o Paraná: *Callicostella pallida* (Hornsch.) Ångstr., *Cyclodictyon varians* (Sull.) Kuntze, *Fissidens guianensis* Mont., *Fissidens prionodes* Mont. var. *prionodes*, *Hypopterygium tamariscinum* (Hedw.) Brid., *Macromitrium podocarp*i Müll. Hal., *Pilotrichella rigida* (C.M.) Besch., *Porotrichum longirostre* (Hook) Mitt., *Rhynchostegium scariosum* (Tayl.) Jaeg. e *Rigodium toxarion* (Schwägr.) A. Jaeger. Além disso, foram coletados três materiais que não foram possíveis de identificar a nível específico: *Dicranum* sp, *Lepidopilum* sp e *Sematophyllum* sp. São apresentadas indicações de referências bibliográficas, as quais contêm descrições e ilustrações detalhadas de cada espécie, exceto para as espécies citadas pela primeira vez para o Brasil e Paraná; chave para identificação das espécies de ocorrência nova para o Brasil e Paraná; basônimo (quando presente); localidade-tipo; material examinado; distribuição geográfica no Brasil (utilizando-se as siglas oficiais dos Estados) e comentários.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente as briófitas estão distribuídas em três divisões: Anthocerotophyta a qual inclui os antóceros; Hepatophyta que abrange as hepáticas e Bryophyta que inclui os musgos. Estas plantas ocorrem em muitos ecossistemas, crescem em diversos tipos de substratos e apresentam cores variadas.

Os musgos têm o maior número de espécies de todas as briófitas e, como resultado, apresentam considerável diversidade morfológica.

Os musgos constituem um grupo muito interessante de plantas à ser estudado devido a grande diversidade de gêneros e espécies. Soma-se a isto, sua importância ecológica e a necessidade de levantamentos da flora briofítica, uma vez que há escassez de trabalhos desenvolvidos nesta área no Brasil.

Considerando-se que o Brasil possui cinco grandes regiões, que compreendem vários tipos ecossistemas, verifica-se que ainda há muito trabalho a ser realizado nessa área. Levando-se em conta o desmatamento acelerado, que ocorre em todas as regiões, esses estudos tornam-se urgentes.

A finalidade do presente trabalho é realizar o levantamento das espécies de musgos que ocorrem no capão de mata nativa secundária do Jardim Botânico Municipal de Curitiba, Paraná, visando contribuir para o conhecimento da flora briofítica local e, conseqüentemente, da flora de briófitas brasileira.

1.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As briófitas são plantas pequenas que, em geral, se desenvolvem agrupadas. Conforme a espécie, apresentam-se em tufo, formando extensos tapetes (LISBOA, 1993). A maioria dessas plantas mede menos de 10 cm e por isso, caso crescessem isoladas, não seriam percebidas com facilidade. Alguns musgos, como *Dawsonia* sp e *Fontinalis antipyretica* Hedw., entretanto, atingem o comprimento máximo de 60 a 70 cm, e as espécies epífitas podem pender de galhos, sendo muito vistosas (LISBOA, 1993).

As briófitas crescem nos mais variados substratos tais como: tronco vivo ou em decomposição, húmus, superfície de rochas, solo arenoso, argiloso, calcário, folhas vivas, conchas e outros materiais orgânicos (YANO, 1989b). Algumas são aquáticas, mas só vivem na água doce. Há referência para espécies que ocorrem nas tundras árticas, nos desertos e no pico das montanhas nevadas. Existem espécies xerófitas que resistem à seca durante muito tempo (LISBOA, 1993).

As briófitas são encontradas nas florestas de regiões úmidas, no cerrado e na caatinga (YANO, 1989b).

Em climas frios predominam os musgos, enquanto as hepáticas são mais abundantes em ecossistemas tropicais (PEARSON, 1995).

Apresentam cores variadas, com diferentes tonalidades de verde. Algumas plantas são amareladas ou até mesmo esbranquiçadas, outras,

avermelhadas, marrons ou quase pretas (LISBOA, 1993). Os musgos de turfeiras podem ser paleáceos, róseos e vinosos (YANO, 1989b).

Muitas vezes as briófitas são confundidas com líquens – como *Usnea* sp e *Cladonia* sp – e com algas ou até mesmo com a dicotiledônea *Portulaca* sp (LISBOA, 1993). Os musgos podem ser confundidos com algumas pteridófitas (*Lycopodium*, *Selaginella*) e com bromélias (*Tillandsia usneoides*, conhecida como “musgo espanhol” ou “barba-de-velho”) (YANO, 1989b).

São plantas criptogâmicas avasculares, isto é, têm órgãos reprodutores não evidentes e não apresentam sistema condutor organizado em floema e xilema. Sua propagação e disseminação pode ser feita por esporos, por partículas unicelulares de material vivo, pela fragmentação de plantas em partes menores capazes de produzir novas plantas, e/ou por propágulos (ou gemas) cujo tamanho pode variar de poucas a muitas células (LISBOA, 1993).

A alternância de gerações é bem definida. Uma geração sexuada e haplóide – o gametófito, planta independente e que corresponde a fase dominante do ciclo; e a geração diplóide – o esporófito, que permanece fixo ao gametófito e nunca se transforma numa planta independente. A absorção de água e sais minerais é processada direta e rapidamente pelo gametófito, que pode apresentar-se sob a forma de um talo (hepática talosa) ou como um corpo diferenciado em caulídio, filídio e rizóide (nos musgos e hepáticas folhosas) (LISBOA, 1993).

O gametófito dos musgos é sempre folhoso, ou seja, diferenciado em caulídio e filídio. Os filídios, na maioria das espécies, apresentam disposição espiralada em torno do caulídio; alguns dispõem-se disticamente. Nos musgos, em

geral, ocorre uma região central mais espessada – a costa. O esporófito é constituído por pé, seta, cápsula, opérculo e caliptra. A seta é uma estrutura longa, fina e colorida, a qual termina com uma cápsula em forma de urna e que contém os esporos. Revestindo o ápice da cápsula ocorre uma caliptra fina, esbranquiçada, amarelada ou acastanhada, que pode ser lisa ou pilosa.

Os musgos podem ser divididos em dois grupos de acordo com o hábito de crescimento e origem do esporófito. Os musgos acrocárpicos, geralmente, têm gametófitos eretos, simples ou pouco ramificados, que crescem em tufo produzindo esporófitos no ápice do caulídio ou ramo principal. Os musgos pleurocárpicos têm gametófitos prostrados ou pendentes, livremente ramificados, que crescem emaranhados e produzem esporófitos lateralmente ao ramo principal.

As briófitas abrigam vasta comunidade biótica, como pequenos animais, fungos, mixomicetos e protozoários (BASTOS & NUNES, 1996).

As briófitas podem ser usadas para controlar a erosão do solo, a umidade e as inundações. Tapetes de muitas espécies possuem grande capacidade de absorção e retenção de água. Essa propriedade as capacita a conservar a umidade do ambiente onde se encontram. Ao reter as gotas de chuva, elas diminuem o impacto da água sobre o solo das florestas, barrancos expostos, dunas de areia etc., evitando que se formem focos de erosão. Ao mesmo tempo, impedem que a água escorra rapidamente para áreas mais baixas, evitando inundações. Nas margens de rios, absorvem água e retêm partículas de solo e outros materiais em suspensão, o que também evita a erosão e previne o assoreamento dos rios (LISBOA, 1993).

Algumas briófitas podem apresentar sensibilidade específica à poluentes, identificando certas condições ambientais, sendo portanto bons indicadores de poluição, prestando-se eficientemente para estudos de biomonitoramento ambiental (BASTOS & NUNES, 1996).

Um trabalho realizado no rio Katsuragawa no Japão, mostrou que a espécie *Amblystegium riparium* vive apenas em água deteriorada por poluentes oriundas de um povoado próximo; em locais do rio onde a água é limpa e clara, esta espécie não é encontrada (LISBOA, 1993).

Estudos de briófitas como bioindicadoras têm mostrado que algumas espécies são boas indicadoras da qualidade do solo de florestas e das condições de pH e nível de água em turfeiras (LISBOA, 1993).

Como indicadoras paleoecológicas, podem revelar as condições do solo e de pequenas comunidades vegetais. Sabendo-se que algumas espécies de musgos fósseis de sedimentos quaternários são as mesmas encontradas hoje, pode-se deduzir informações sobre o local onde se encontram esses fósseis (LISBOA, 1993).

Outras espécies indicam a presença de depósitos minerais em solos ou rochas, como cobre, zinco, ferro e chumbo (SCHOFIELD, 1985).

Como fins medicinais, a China e o Japão têm desenvolvido pesquisas com briófitas, a fim de detectar substâncias biologicamente ativas, das seguintes categorias: substâncias antimicrobianas, reguladores de crescimento de plantas, restringentes ao ataque de predadores, alergênicas, causadoras de dermatite de contato, substâncias antitumores e citotóxicas (LISBOA, 1993).

Alguns musgos contêm antibióticos, os quais inibem o crescimento de algumas espécies de microorganismos (PEARSON, 1995).

Outras aplicações têm sido relatadas no campo da decoração, meio de cultura para orquídeas, alimento para alguns mamíferos, pássaros e peixes. Assim sendo, comprova-se que as briófitas são importante fonte de substâncias para o ser humano e possuem grande potencial econômico (LISBOA, 1993).

Em números aproximados, a flora mundial contém 90 famílias de musgos e 75 famílias de hepáticas. A ocorrência dessas famílias no Brasil é de, respectivamente, 62,22% e 46,66%, o que mostra a extraordinária diversidade dessas pequenas plantas no nosso país (LISBOA, 1993).

Até agora foram descritas 24 mil espécies de musgos e hepáticas no mundo, sendo que apenas 12,32% dessas espécies (2957) foram encontradas no Brasil (LISBOA, 1993).

O catálogo de briófitas do território nacional e sua atualização tem sido feito por YANO (1981, 1989a, 1995).

Segundo YANO (1996) 3125 espécies de briófitas já foram encontradas no Brasil (36 são de antóceros, 1125 de hepáticas e 1964 são de musgos), distribuídas em 450 gêneros (5 de antóceros, 145 de hepáticas e 300 de musgos) e 110 famílias (3 de antóceros, 39 são de hepáticas e 68 de musgos), as quais correspondem a aproximadamente 12,8% do total de espécies no mundo.

No estado do Paraná, ANGELY (1965) catalogou 38 famílias de briófitas, distribuídas em 112 gêneros e 233 espécies, baseando-se no Index Muscorum; KUMMROW & PREVEDELLO (1982) também listaram musgos existentes

no herbário do Museu Botânico Municipal de Curitiba (MBM) em 31 famílias e 190 espécies; para a região Sul brasileira, SEHNEM (1969, 1970, 1972, 1976, 1978, 1979 e 1980) fez publicações nas quais constam alguns dados sobre o Paraná; HIRAI **et alii** (1998), catalogaram 21 espécies de musgos na Mata Residual do Centro Politécnico, em Curitiba, Paraná.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

O Jardim Botânico de Curitiba, criado em 5 de outubro de 1991, funciona como Centro de Pesquisa da Flora Paranaense, além de contribuir para a preservação e conservação da natureza, educação ambiental e ainda oferecer nova opção de lazer e de atração turística (PARANÁ).

O Jardim Botânico de Curitiba leva o nome da Urbanista Francisca Maria Garfunkel Rischbieter que contribuiu modificando a fisionomia da cidade e melhorando a qualidade de vida dos seus habitantes (PARANÁ).

O Jardim Botânico de Curitiba possui uma área de 244.997,40 m² (KOCZICKI, 1990).

A área de estudo corresponde ao capão de mata nativa secundária do Jardim Botânico Municipal de Curitiba, PR., com 66.022,00 m², localizada na região leste do município (Figura 1). Este local está cadastrado como Bosque de Preservação Permanente nº B0 062 (Lei 6819/86) (KOCZICKI, 1990). Nesta região, uma trilha permite ao visitante um contato mais próximo com a natureza em área não distante do centro da cidade (PARANÁ).

A vegetação local é composta basicamente por: *Araucaria angustifolia*, *Schinus terebentifolius* (aroeira), *Eugenia uniflora* (pitangueira), *Lythraea brasiliensis* (pau-de-bugre), *Capsicodendron denisii* (pimenteira), *Prunus brasiliensis*, *Rapanea umbellata*, canelas e outras. O clima da região estudada é do tipo subtropical.

2.2 MÉTODO DE COLETA

As coletas foram realizadas em outubro e novembro de 1998, ao longo de trilhas na margem e no interior do capão.

Os musgos foram retirados, com auxílio de um canivete, dos seguintes substratos: caule vivo, caule em decomposição, raízes, solo e barrancos próximos ao córrego.

Os musgos coletados foram acondicionados em pacotes de papel pardo, nos quais foram feitas anotações correspondentes a data da coleta, coletor, local e tipo de substrato.

O material coletado foi transportado para o Laboratório de Briologia e Pteridologia do Departamento de Botânica da UFPR, onde os pacotes foram abertos e as plantas expostas à temperatura ambiente para secagem.

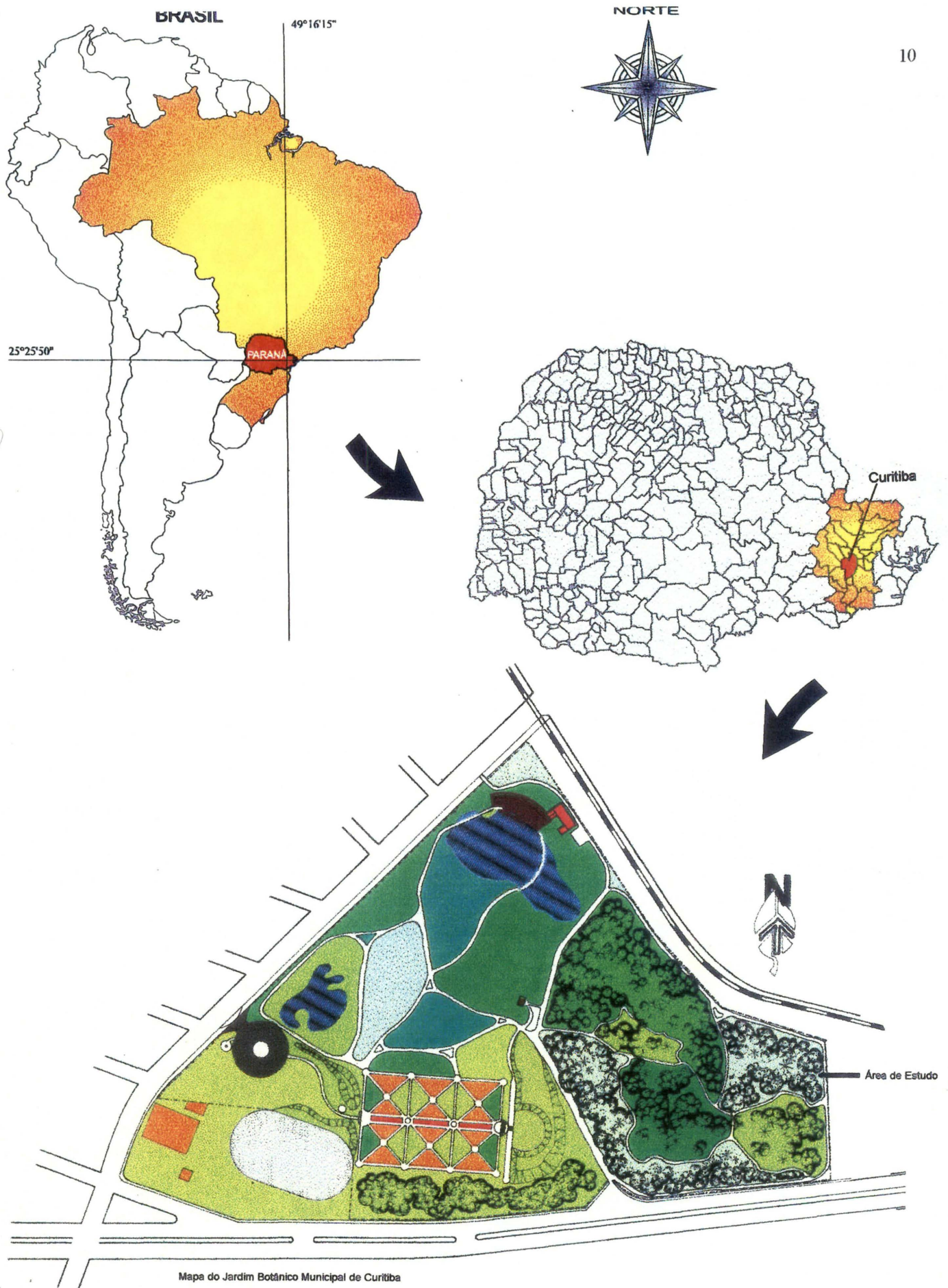


Figura 1 – Mapa localizando a área de estudo no Jardim Botânico Municipal de Curitiba, Paraná.

2.3 MÉTODO DE ESTUDO E IDENTIFICAÇÃO TAXONÔMICA

Para o estudo morfológico das plantas utilizaram-se materiais como: placa de Petri, estiletes espatulados, pinça de ponta fina, lâminas, lamínulas, papel de filtro, conta-gotas e pincel.

Gametófitos inteiros foram observados ao microscópio estereoscópico para a análise do hábito de crescimento (acrocárpico ou pleurocárpico). Retiraram-se filídios dos gametófitos para a preparação de lâminas e observação, ao microscópio óptico, das características morfológicas importantes para a identificação. O esporófito, quando presente, foi analisado em microscópio estereoscópico.

Alguns gêneros foram identificados no Laboratório de Briologia e Pteridologia da UFPR, utilizando-se os trabalhos de BARTRAM (1949), CROSBY (1981), FLORSCHÜTZ (1964), HIRAI *et alii* (1998), CONARD (1979) e CHURCHILL & LINARES (1995).

A identificação específica dos musgos foi realizada na seção de Briologia e Pteridologia do Instituto de Botânica de São Paulo, utilizando os trabalhos de BARTRAM (1949), CROSBY (1981), FLORSCHÜTZ (1964), SHARP *et alii* (1994), Buck (1998), CHURCHILL & LINARES (1995) e IWATSUKI & SUSUKI (1982).

A distribuição geográfica no Brasil foi baseada nos trabalhos de YANO (1981, 1989a e 1995) e CASTRO (1997).

Foram elaboradas ilustrações das espécies de ocorrência nova para o Brasil e para o Paraná. Utilizou-se estereomicroscópio adaptado com câmara clara do Laboratório de Sistemática do Departamento de Botânica da UFPR e microscópio

óptico adaptado com câmara clara do Laboratório de Ficologia do Departamento de Botânica da UFPR.

2.4 HERBORIZAÇÃO

Após a identificação específica dos musgos, os mesmos foram acondicionados em envelopes próprios, contendo o nome da espécie, local coletado, substrato, coletor, data da coleta, determinador da espécie e data da determinação.

As espécies foram depositadas no Herbário do Departamento de Botânica (UPCB) da UFPR e as duplicatas no Herbário do Museu Botânico Municipal de Curitiba (MBM).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No capão de vegetação nativa secundária do Jardim Botânico Municipal de Curitiba, PR, foram determinadas 27 espécies de musgos distribuídas em 15 famílias e 21 gêneros (TABELA 1).

Encontraram-se três espécies de ocorrência nova para o Brasil: *Rhynchostegium riparioides* (Hedw.) Card., *Physcomitrium subsphaericum* Schimp. ex C.Müll e *Meteoriopsis patula* (Hedw.) Broth.; e dez são referidas pela primeira vez para o Paraná: *Rhynchostegium scariosum* (Tayl.) Jaeg., *Callicostella pallida* (Hornsch.) Ångstr., *Cyclodictyon varians* (Sull.) Kuntze, *Fissidens guianensis* Mont., *Fissidens prionodes* Mont. var. *prionodes*, *Hypopterygium tamariscinum* (Hedw.) Brid., *Pilotrichella rigida* (C.M.) Besch., *Porotrichum longirostre* (Hook) Mitt., *Macromitrium podocarp*i Müll. Hal. e *Rigodium toxarion* (Schwägr.) A.Jaeger.

Uma das espécies encontrada apresenta uma variedade e duas formas dentro desta variedade: *Fissidens prionodes* Mont. var. *prionodes* e *Fissidens prionodes* Mont. fo. *hornschuchii* (Mont) Florsch.

Além disso, foram encontrados três gêneros, para os quais não foi possível a identificação a nível de espécie: *Lepidopilum* sp, *Dicranum* sp e *Sematophyllum* sp; cujas famílias são Callicostaceae, Dicranaceae e Sematophyllaceae respectivamente.

As descrições e as ilustrações são apresentadas para as espécies citadas pela primeira vez para o Brasil e para o Paraná. Para as demais espécies são indicadas referências bibliográficas que contêm descrições e ilustrações.

Para todas as espécies encontradas (27) são apresentados o basônimo (quando presente), localidade-tipo, material examinado, distribuição no Brasil e comentários. Para *Lepidopilum* sp, *Dicranum* sp e *Sematophyllum* sp são apresentados material examinado e comentários.

TABELA 1 – RELAÇÃO DAS ESPÉCIES DE MUSGOS DETERMINADAS NO CAPÃO DO JARDIM BOTÂNICO MUNICIPAL, CURITIBA, PARANÁ E A OCORRÊNCIA NO BRASIL.

FAMÍLIA	ESPÉCIE	OCORRÊNCIA
BRACHYTHECIACEAE	* <i>Rhynchostegium riparioides</i> (Hedw.) Card. <i>Rhynchostegium scariosum</i> (Tayl.) Jaeg.	PARANÁ RJ, PE e PARANÁ
BRYACEAE	<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	AM, GO, MT, MG, PR, RJ, SC, SP, PE, AL, BA, ES e PB
CALLICOSTACEAE	<i>Callicostella pallida</i> (Hornsch.) Ångstr. <i>Cyclodictyon varians</i> (Sull.) Kuntze <i>Hookeriopsis incurva</i> (Hook & Grev.) Broth	AM, GO, MT, MG, PA, RJ, SP e PARANÁ AM e PARANÁ AM, BA, ES, MG, PR, RS, RJ, SC e SP
FISSIDENTACEAE	<i>Fissidens guianensis</i> Mont. <i>Fissidens prionodes</i> Mont. var. <i>prionodes</i> <i>Fissidens prionodes</i> Mont. fo. <i>hornschuchii</i> (Mont) Florsch. <i>Fissidens radicans</i> Mont. <i>Fissidens weirii</i> Mitti. <i>Fissidens zollingeri</i> Mont.	MT, AM, PE, RO, PI e PARANÁ PB, PE, RO, RR e PARANÁ AM, PR e RO PA, PR, RS, PE, BA, PB e SP PR e PE AM, BA, ES, FN, GO, MA, MG, MS, PA, PB, PE, PR, RJ, SC, SP, RO, TO e PI
FUNARIACEAE	* <i>Physcomitrium subsphaericum</i> Schimp. ex C.Müll	PARANÁ
HYPNACEAE	<i>Mittenothamnium diminutivum</i> (Hampe) E.G.Britt <i>Vesicularia vesicularis</i> (Schwäegr.) Broth.	AM, GO, MT, MG, PA, PR, RS e RJ PA, SC, RS, ES, SP, AM, MG, PR, RS, RJ e PI
HYPOPTERYGIACEAE	<i>Hypopterygium tamariscinum</i> (Hedw.) Brid.	SP e PARANÁ
METEORACEAE	* <i>Meteoriopsis patula</i> (Hedw.) Broth. <i>Pilotrichella rigida</i> (C.M.) Besch.	PARANÁ PE e PARANÁ
MNIACEAE	<i>Pyrrhobryum spiniforme</i> (Hedw.) Mitt.	RO, AM, PE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC e RS
MYRINIACEAE	<i>Helicodontium capillare</i> (Hedw.) Jaeg.	PR, RS, RJ, SC, SP e ES
NECKERACEAE	<i>Porotrichum longirostre</i> (Hook) Mitt.	MG, RJ, SC, SP, RS e PARANÁ
ORTHOTRICHACEAE	<i>Macrocoma orthotrichoides</i> (Raddi) Wyk & Marg. <i>Macromitrium podocarpus</i> Müll. Hal. <i>Schlotheimia jamesonii</i> (Arnott) Brid.	MG, PR, RS, RJ, SC, SP e ES MG, PE, MT e PARANÁ PR, RS, RJ e SP
RACOPILACEAE	<i>Racopilum tomentosum</i> (Hedw.) Brid.	AM, BA, CE, DF, ES, GO, MT, MS, MG, PA, PR, PE, RS, RJ, SC, SP e RO
RIGODIACEAE	<i>Rigodium toxarion</i> (Schwägr.) A.Jaeger	ES e PARANÁ
SEMATOPHYLLACEAE	<i>Sematophyllum caespitosum</i> (Hedw.) Mitt. <i>Sematophyllum subsimplex</i> (Hedw.) Mitt.	AM, AP, CE, ES, GO, MT, MG, PA, PB, PR, PE, RS, RJ, SC, SP e RR AM, DF, GO, MT, MG, PA, PR, RS, RJ, SC, SP, MA, AP, ES, PB, PE, RR, SE e PI

Observação : PARANÁ – primeira referência para o estado
* primeira referência para o Brasil

Total: 15 famílias, 21 gêneros e 27 espécies; sendo uma delas com uma variedade e duas formas dentro desta variedade.

Todas as espécies e os três gêneros que não puderam ser identificados a nível específico, estão listados conforme a ordem alfabética das famílias a que pertencem:

BRACHYTHECIACEAE

***Rhynchostegium riparioides* (Hedw.) Card. In Tourr., Bull. Soc. Bot. France 60 : 231. 1913**

Basiônimo: *Hypnum riparioides* Hedw., Sp. Muscol. 242.1801

Localidade-tipo: Alemanha

Descrição: gametófitos amarelos a verde-escuros, tornando-se preto abaixo. Ramos irregulares a subpinados; ramos eretos, alongados. Filídios ventralmente juntos, dorsalmente cilíndricos a subcomplanados quando secos, eretos a estendidos quando úmidos. Filídios dos ramos ocasionalmente curvados no ápice, côncavos, não plicados nem decurrentes, amplamente ovados a oblongo-ovalados, agudos a obtusos ou obtuso-apiculados; margem serrulada próxima da base, ocasionalmente serrulada no ápice; costa grossa na base, afinando e tornando-se muito delgada, raramente bifurcada, terminando 1/2 - 2/3 acima do filídio, algumas vezes apresentando, na ponta, uma saliência; células medianas superiores lineares; células do ápice fusiformes a lineares; células basais da costa retangulares, tornando-se frouxas próximo a região alar; células alares frouxamente retangulares. Filídios periqueciais alongados, tornando-se abruptamente ou gradualmente acuminados. Seta vermelha, lisa, 10-18mm de comprimento; cápsula \pm curvada, oblonga-ovóide, constricta abaixo da boca; opérculo cônico-rostrado.

Ilustração: Figura nº 02

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre tronco em decomposição, col. G.Feltes 44, 05-XI-1998 (UPCB 38138); idem, sobre barranco de córrego, col. G.Feltes 57a, 18-XI-1998 (UPCB 38137).

Distribuição no Brasil: esta é a primeira referência para o Brasil.

Comentários: *Rhynchostegium riparioides* apresenta costa grossa na base tornando-se delgada apicalmente. A espécie apresenta células alares frouxamente retangulares e células lineares na região mediana. O hábito de crescimento é pleurocárpico.

***Rhynchostegium scariosum* (Tayl.) Jaeg., Ber. Thätigk. St. Gallischen Naturwiss. Ges. 1876-77 : 374. 1878.**

Basiônimo: *Hypnum scariosum* Taylor, London J. Bot. 5 : 65. 1846

Localidade-tipo: Equador

Descrição: gametófitos pequenos a médios, formando frouxos tapetes verdes. Ramos prostrados, irregularmente ramificados a eretos. Filídios \pm complanados e eretos ou estendidos quando secos e \pm estendidos quando úmidos. Filídios dos ramos levemente côncavos na base, ovados, gradualmente afilando-se para o ápice, freqüentemente curvado; margem serreada a serrulada na base; costa afilada desde a base, desaparecendo acima do meio do filídio, às vezes, percorrendo o filídio até o ápice; células medianas fusiformes a lineares, levemente mais curtas no ápice; células basais frouxamente retangulares; células alares quadradas a retangulares, geralmente acompanhadas por 1 a 2 camadas de células mais compridas e estreitas. Seta avermelhada na base, amarelada acima, lisa e brilhante; cápsula inclinada, oblonga-cilíndrica, constricta abaixo da boca, afilando num curto pescoço. Anulus com 1 a 2 camadas de células infladas; opérculo hemisférico ou curto-cônico, abruptamente curto-rostrado.

Ilustração: Figura nº 03

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre base de tronco de árvore, col. G.Feltes 3b, 5, 23-X-1998 (UPCB 38140); idem, sobre base de tronco de árvore, col. G.Feltes 20a, 23-X-1998 (UPCB 38141); idem, sobre solo úmido, col. G.Feltes 24, 23-X-1998 (UPCB 38139); idem, sobre tronco em decomposição, col. G.Feltes 27, 23-X-1998 (UPCB 38143); idem, sobre tronco em decomposição, col. G.Feltes 32, 05-XI-1998 (UPCB 38142).

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados do Rio de Janeiro (YANO, 1981); Pernambuco (YANO, 1995); sendo a primeira vez referida para o estado do Paraná.

Comentários: *Rhynchostegium scariosum* possui filídios com margem inteira serreada e costa afilada desde a base e terminando muito abaixo do ápice do filídio. A espécie possui células alares quadradas a retangulares. O hábito de crescimento é pleurocárpico.

BRYACEAE

***Bryum argenteum* Hedw., Sp. Musc. 181. 1801**

Localidade-tipo: Europa

Descrição: BARTRAM (1949)

Ilustração: CHURCHILL & LINARES (1995)

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre solo úmido, col. G.Feltes 17b, 23-X-1998 (UPCB 38144).

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados do Amazonas, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo (YANO, 1981); Pernambuco (YANO, 1989a); Alagoas, Bahia, Espírito Santo e Paraíba (YANO, 1995).

Comentários: *Bryum argenteum* cresce sobre barranco, rochas e árvores. A espécie apresenta filídios imbricados, ovados e acuminados.

CALLICOSTACEAE

***Callicostella pallida* (Hornsch.) Ångstr. Öfvers. Förh. Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. 33(4):27. 1876.**

Basiônimo: *Hookeria pallida* Hornsch., Fl.Bras. 1 : 64. 1840

Localidade-tipo: Brasil

Descrição: gametófitos atingindo 2 a 3cm de comprimento, ramificados a 1,5mm de largura. Filídios flexuosos, ápice incurvado quando seco, oblongos, obtusos arredondados ou apiculados, serrulados acima da metade inferior. Seta aproximadamente 1cm de comprimento, cápsula ovóide, urna 1mm de comprimento.

Ilustração: Figura nº 04

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre tronco em decomposição, col. G.Feltes 39, 05-XI-1998 (UPCB 38146); idem, sobre tronco de árvore, col. G.Feltes 47, 05-XI-1998 (UPCB 38145).

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados do Amazonas, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro e São Paulo (YANO, 1981); sendo a primeira vez referida para o estado do Paraná.

Comentários: *Callicostella pallida* cresce sobre troncos de árvores e barrancos úmidos. A espécie apresenta costa dupla, filídios oblongos e serrulado acima da metade inferior. O hábito de crescimento é pleurocárpico.

***Cyclodictyon varians* (Sull.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2 : 835. 1891**

Basiônimo: *Hookeria varians* Sull., Proc. Amer. Acad. Arts 5 : 285. 1861

Localidade-tipo: Cuba

Descrição: gametófitos brilhantes, verde-pálidos a amarelo-esverdeados, delgados, algumas vezes, formando extensos tapetes nas matas. Margem do filídio diferenciada por uma só fileira de células estreitas e alongadas, unindo-se no ápice; costa dupla, terminando cerca de 2/3 do comprimento do filídio, afilando-se distalmente. Células grandes, frouxas, hexagonais com parede celular fina. Seta alongada, lisa, amarelada acima, avermelhada na base, cápsula inclinada na horizontal, curta-cilíndrica, curvada como um arco e assimétrica quando seca e vazia, caliptra mitrada.

Ilustração: Figura nº 05

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre tronco em decomposição, col. G.Feltes 49, 05-XI-1998 (UPCB 38147).

Distribuição no Brasil: Ocorre no estado do Amazonas (YANO, 1981); sendo a primeira vez referida para o estado do Paraná.

Comentários: *Cyclodictyon varians* cresce sobre caules em decomposição, húmus e rochas calcárias. A espécie possui filídios com células hexagonais, costa dupla não atingindo o ápice e margem com uma camada de células alongadas. Apresenta hábito de crescimento pleurocárpico.

***Hookeriopsis incurva* (Hook & Grev.) Broth., E.& P. Pflanzenf. 1(3) : 942, 1907.**

Basiônimo: *Hookeria incurva* Hook. & Grev., Brewst. Edinb. Journ. 2 : 231. 1825.

Localidade-tipo: Chile

Descrição: BARTRAM (1949)

Ilustração: BARTRAM (1949)

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre solo, col. G.Feltes 48, 05-XI-1998 (UPCB 38148); Idem, sobre tronco em decomposição, col. G.Feltes 33, 05-XI-1998 (UPCB 38149).

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados do Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo (YANO, 1981).

Comentários: *Hookeriopsis incurva* apresenta filídios obovados, obtusos, serreados acima da metade.

***Lepidopilum* sp.**

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre base de tronco de árvore, col. G.Feltes 29, 05-XI-1998 (UPCB 38150).

Comentários: *Lepidopilum* sp. Cresce sobre troncos de árvores. O hábito de crescimento é pleurocárpico. Não foi possível a identificação específica.

DICRANACEAE

***Dicranum* sp.**

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre solo úmido, col. G.Feltes 13b, 23-X-1998 (UPCB 38151); Idem, sobre tronco de árvore, col. G.Feltes 14, 23-X-1998 (UPCB 38152).

Comentários: *Dicranum* sp. apresenta hábito de crescimento acrocárpico. Não pode ser identificado a nível específico.

FISSIDENTACEAE

***Fissidens guianensis* Mont., Ann. Sci. Nat. Bot. Ser. 2, 14 : 340. 1840**

Localidade-tipo: Guiana Francesa

Descrição: gametófitos verde-opacos, crescendo dispersos ou em pequenos tapetes. Caulídios acima de 5 mm de comprimento, usualmente simples, ocasionalmente ramificados. Filídios usualmente aglomerados, mais ou menos curvados para um lado quando secos, lanceolados a oblongo-elípticos, ápices obtusos, agudos ou acuminados; margem serrulada-crenulada; lâmina vaginante até quase a metade do comprimento total do filídio; lâmina dorsal terminando abruptamente, exatamente acima da inserção. Costa transparente, terminando a poucas células abaixo do ápice do filídio. Células hexagonais, células do ápice e da lâmina dorsal, salientes, uni ou pluripapilosas; células da lâmina vaginante, menos salientes ou lisas, pluripapilosas na superfície externa; células da margem, com uma ou duas papilas marginais. Margem da lâmina vaginante diferenciada com 1 a 4 fileiras de células alongadas e estreitas. Filídios periqueciais, algumas vezes, um pouco falcados, com a lâmina vaginante desigual, fracamente mais compridos do que os filídios normais. Cápsula ereta ou inclinada. Dentes do peristoma bifurcados; opérculo comprido-rostrado. Caliptra pequena.

Ilustração: Figura nº 06

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre solo úmido, col. G.Feltes 13a, 23-X-1998 (UPCB 38153).

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados do Mato Grosso (YANO, 1981); Amazonas e Pernambuco (YANO, 1989a); Rondônia (Yano, 1995); Piauí (CASTRO, 1997); sendo a primeira vez referida para o estado do Paraná.

Comentários: *Fissidens guianensis* apresenta as células da lâmina vaginante pluripapilosas, costa percurrente e hábito de crescimento acrocárpico.

***Fissidens prionodes* Mont. var. *prionodes* Ann. Sci. Nat. Ser. 2.3 : 200. 1835**

Localidade-tipo: Brasil

Descrição: gametófitos geralmente avermelhados a marrom escuros. Filídios linear-lanceolados, ápices agudos. Costa geralmente excurrente. Células mamilosas e, algumas vezes, papilosas. Parede celular espessa.

Ilustração: Figura nº 07

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre base de tronco de árvore, col. G.Feltes 36, 05-XI-1998 (UPCB 38154).

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados da Paraíba, Pernambuco, Rondônia e Roraima (YANO, 1995); sendo a primeira vez referida para o estado do Paraná.

Comentários: *Fissidens prionodes* var. *prionodes* apresenta filídios finos, células papilosas e costa percurrente até o ápice. O hábito de crescimento é acrocárpico.

***Fissidens prionodes* Mont. fo. *hornschuchii* (Mont) Florsch. The Mosses of Suriname. Part 1. 62. 1964**

Basiônimo: *Fissidens hornschuchii* Mont. Ann. Sci. Nat. ser. 2. 14:342. 1840.

Localidade-tipo: Guiana Francesa

Descrição: FLORSCHÜTZ (1964)

Ilustração: FLORSCHÜTZ (1964)

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre solo entre raízes, col. G.Feltes 35a, 05-XI-1998 (UPCB 38155).

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados do Amazonas, Paraná (YANO, 1989a); Rondônia (YANO, 1995).

Comentários: *Fissidens prionodes* fo. *hornschuchii* apresenta células unipapilosas ou lisas; pentagonais a hexagonais; paredes conspicuamente espessadas.

***Fissidens radicans* Mont. Ann. Sci. Nat. ser. 2. 14:345. 1840**

Localidade-tipo: Guiana Francesa

Descrição: FLORSCHÜTZ (1964)

Ilustração: FLORSCHÜTZ (1964)

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre solo entre raízes, col. G.Feltes 30, 35b, 05-XI-1998 (UPCB 38156).

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados do Pará, Paraná e Rio Grande do Sul (YANO, 1981); Pernambuco (YANO, 1989a); Bahia, Paraíba, São Paulo (YANO, 1995).

Comentários: *Fissidens radicans* apresenta margem levemente ondulada e costa percurrente terminando abaixo do ápice.

***Fissidens weirii* Mitti. J. Linn. Soc. 12 : 602. 1869**

Localidade-tipo: Brasil

Descrição: FLORSCHÜTZ (1964)

Ilustração: FLORSCHÜTZ (1964)

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre solo, col. G.Feltes 16a, 58a, 18-XI-1998 (UPCB 38157).

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados do Paraná (YANO, 1981) e Pernambuco (YANO, 1995).

Comentários: *Fissidens weirii* possui células densamente papilosas.

***Fissidens zollingeri* Mont., Annls Sci. Nat. Bot., Paris, ser.3,4:114. 1845**

Localidade-tipo: Java

Descrição: IWATSUKI & SUSUKI (1982), YANO *et alii* (1987)

Ilustração: IWATSUKI & SUSUKI (1982), HIRAI *et alii* (1998)

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre solo, col. G.Feltes 16b, 18-XI-1998 (UPCB 38158).

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados do Amazonas, Goiás, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro e Santa Catarina (YANO, 1981), referida como *Fissidens kegelianus*; Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Bahia, São Paulo e Rondônia (YANO 1989a); Espírito Santo, Ilha de Fernando de Noronha, Mato Grosso do Sul, Paraná e Tocantins (YANO, 1995); Piauí (CASTRO, 1997)

Comentários: *Fissidens zollingeri* cresce sobre húmus, solo e barrancos perto de matas, ocasionalmente em madeira podre sob sol ou sombra. A espécie apresenta

células da lâmina vaginante distintamente mais largas; costa percurrente terminando no ápice ou levemente excurrente.

FUNARIACEAE

***Physcomitrium subsphaericum* Schimp. ex C.Müll**

Localidade-tipo: Mexico

Descrição: musgos com 3 a 5 mm de altura, filídios eretos formando um ângulo de 45 graus ou mais, irregularmente crespos e contorcidos quando secos, côncavo-ondulados quando úmidos, oblongos a espatulados, curto-acuminados; margem debilmente diferenciada ou não, serreada na metade superior, raramente inteira; costa subpercurrente ou terminando abaixo de algumas células do ápice. Seta 3-5mm de comprimento; cápsula externa, subglobosa quando intacta, quase hemisférica quando ocorre a queda do opérculo; com pescoço quase tão comprido quanto a urna; células exoteciais moderadamente e eventualmente com paredes grossas ou \pm colenquimatosas (especialmente na cápsula imatura); opérculo moderadamente rostrado. Caliptra revestindo a ponta da cápsula.

Ilustração: Figura nº 08

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre solo úmido, col. G.Feltes 17a, 23-X-1998 (UPCB 38159).

Distribuição no Brasil: *Physcomitrium subsphaericum* é a primeira referência para o Brasil.

Comentários: *Physcomitrium subsphaericum* possui costa evidente atingindo o ápice, células próxima da base são retangulares, margem serreada acima do meio do filídio. A espécie possui cápsula globosa e os filídios são crespos e contorcidos quando secos. Apresenta hábito de crescimento acrocárpico.

HYPNACEAE

***Mittenothamnium diminutivum* (Hampe) E.G.Britt., Bryol. 17 : 8. 1914**

Basiônimo: *Hypnum diminutivum* Hampe, Linnaea 20 : 86. 1847

Localidade-tipo: Venezuela

Descrição: BARTRAM (1949)

Ilustração: BARTRAM (1949)

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre solo, col. G.Feltes 21, 23-X-1998 (UPCB 38160); Idem, sobre base de tronco de árvore, col. G.Feltes 7, 23-X-1998 (UPCB 38161); idem, sobre base de tronco de árvore, col. G.Feltes 37, 05-XI-1998 (UPCB 38162).

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados do Amazonas, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraná, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro (YANO, 1981).

Comentários: *Mittenothamnium diminutivum* cresce sobre barrancos e troncos de árvores. Apresenta uma papila na lâmina dorsal do filídio.

***Vesicularia vesicularis* (Schwäegr.) Broth., E & P. Pflanzenf. 1(3) : 1094. 1908**

Basiônimo: *Hypnum vesicularis* Schwaegr., Suppl. 2 : 167. 1827

Localidade-tipo: Jamaica

Descrição: BARTRAM (1949), CHURCHILL & LINARES (1995)

Ilustração: CHURCHILL & LINARES (1995)

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre barranco de córrego, col. G.Feltes 58d, 18-XI-1998 (UPCB 38163).

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados do Amazonas, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo (YANO, 1981); Pará (YANO, 1989a); Espírito Santo e São Paulo (YANO, 1995); Piauí (CASTRO, 1997)

Comentários: *Vesicularia vesicularis* cresce sobre vários substratos úmidos, em baixas altitudes. Os filídios são ovados.

HYPOPTERYGIACEAE

***Hypopterygium tamariscinum* (Hedw.) Brid., Bryol. Univ. 2 : 715. 1827.**

Basiônimo: *Leskea tamariscina* Hedw., Sp. Musc. 212. 1801.

Localidade-tipo: Jamaica

Descrição: gametófitos verde-escuros; ramos primários rastejantes, tomentosos abaixo, com poucos filídios, distantes entre si, amplamente ovados a orbiculares, curto-acuminados, margem diferenciada, inteira a serrulada distalmente. Ramos secundários eretos, regularmente ramificados. Filídios diferenciados; filídios laterais ovados, ápices curto-acuminados, base assimétrica, margens planas, lado acroscópico nitidamente serreado na base, lado basioscópico liso na base, serreado distalmente; costa simples; células da lâmina lisas, sendo as basais amplamente retangulares, as mediais romboidais a hexagonais; borda sobre o lado acroscópico em duas fileiras, lado basioscópico em três fileiras na base, distalmente em duas fileiras, células largo-lineares, hialinas. Terceira fileira de filídios (debaixo dos ramos secundários) muito pequenos, ovais, simétricos, ápices abruptamente cuspidados; costa terminando no ápice; margem lisa ou debilmente serrulada distalmente; células da borda em 1 a 2 fileiras. Seta com 1,5cm de altura, avermelhada; cápsula horizontal a pêndula; urna ovóide a curta-cilíndrica; caliptra cuculada.

Ilustração: Figura nº 09

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre tronco em decomposição, col. G.Feltes 50, 05-XI-1998 (UPCB 38164).

Distribuição no Brasil: ocorre no estado de São Paulo (YANO, 1995); sendo a primeira vez referida para o estado do Paraná.

Comentários: *Hypopterygium tamariscinum* cresce sobre troncos caídos, sobre húmus, às vezes na base de árvores e sobre rochas. Os filídios apresentam células marginais alongadas e costa percurrente. A espécie possui uma terceira fileira de filídios com costa excurrente, borda serreada e células da margem alongadas. Hábito pleurocárpico.

METEORIACEAE

***Meteoriopsis patula* (Hedw.) Broth., E. & P. Pflanzenf. 1(3) : 825. 1906.**

Basiônimo: *Hypnum patulum* Hedw., Sp. Musc. 279. 1801

Localidade-tipo: Jamaica

Descrição: gametófitos verde-claros, ramos secundários freqüentemente muito compridos, irregularmente pinados a muito curtos, ramos densamente foliados. Filídios frouxamente juntos, aplicados ao caulídio ou ereto-patente a enganchados, margem denticulada acima da metade do filídio. Costa atingindo acima da metade do

filídio. Filídios formando um ângulo de 45 graus ou mais, para a direita, ovados, base cordiforme, acuminados, denticulados na metade superior. Células lineares. Filídios periqueciais laceolados. Seta \pm 5mm de comprimento. Cápsula oblonga. Caliptra pilosa.

Ilustração: Figura nº 10

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre tronco em decomposição, col. G.Feltes 38a, 05-XI-1998 (UPCB 38166).

Distribuição no Brasil: Esta é a primeira referência para o Brasil.

Comentários: *Meteoriopsis patula* cresce sobre galhos de árvores e arbustos, mas também, em troncos altos ou raízes, especialmente em locais mais iluminados. Ocasionalmente sobre rochas ou solo. Ocorrem em baixas e médias altitudes. É facilmente reconhecível pelos filídios fortemente enganchados abaixo; os filídios possuem células lineares. Hábito pleurocárpico. Esporófito não visto.

***Pilotrichella rigida* (C.M.) Besch., Prodr. Bryol. Mex. 78. 1871.**

Basiônimo: *Neckera rigida* C.M., Syn. 2 : 126. 1851.

Localidade-tipo: Mexico

Descrição: gametófitos delgados, verde-pálidos a castanhos. Filídios imbricados a expandidos, profundamente côncavos, oblongos, sem costa, abruptamente curto-apiculados; margem inteira a serrulada; células apicais romboidais a lineares; células medianas lineares; células basais subquadráticas a oblongas; paredes lisas; células alares não distintamente diferenciadas. Seta com 4mm de comprimento. Cápsulas oblongas.

Ilustração: Figura nº 11

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, pendente em tronco de árvore, col. G.Feltes 42a, 05-XI-1998 (UPCB 38165).

Distribuição no Brasil: ocorre no estado de Pernambuco (YANO, 1989a); sendo a primeira vez referida para o estado do Paraná.

Comentários: *Pilotrichella rigida* cresce sobre árvores em médias e baixas altitudes. Os filídios são frouxamente imbricados e profundamente côncavos. As células do

ápice são lineares e a margem é serrulada. Hábito pleurocárpico. O esporófito não foi visto.

MNIACEAE

***Pyrrhobryum spiniforme* (Hedw.) Mitt., J. Linn. Soc., Bot. 10 : 174. 1868**

Basiônimo: *Hypnum spiniforme* Hedw., Sp. Musc. 236. 1801.

Localidade-tipo: Jamaica

Descrição: BARTRAM (1949)

Ilustração: CHURCHILL & LINARES (1995)

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre base de tronco de árvore, col. G.Feltes 45, 46, 05-XI-1998 (UPCB 38184);

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados do Amazonas, Rondônia, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (YANO, 1989a).

Comentários: *Pyrrhobryum spiniforme* apresenta filídios lanceolados, células arredondadas, costa percurrente atingindo o ápice, com dentes simples; margem possuindo duplos dentes.

MYRINIACEAE

***Helicodontium capillare* (Hedw.) Jaeg., Ber. S. Gall. Natur. Ges. 1876-77 : 225.1878**

Basiônimo: *Leskea capillaris* Hedw., Spec. Musc. 221. 1801.

Localidade-tipo: Jamaica

Descrição: CHURCHILL & LINARES (1995)

Ilustração: HIRAI et alii (1998)

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre tronco de árvore, col. G.Feltes 3a, 6c, 8, 18, 23-X-1998 (UPCB 38167); idem, sobre tronco em decomposição, col. G.Feltes 38b, 05-XI-1998 (UPCB 38168).

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados do Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo (YANO, 1981); Espírito Santo (YANO, 1995).

Comentários: *Helicodontium capillare* cresce sobre troncos de árvores principalmente na base, raramente sobre rochas. A espécie apresenta filídios oblongo-ovalados-lanceolados e células alares quadráticas.

NECKERACEAE

***Porotrichum longirostre* (Hook) Mitt., J. Linn. Soc., Bot. 12 : 461. 1869**

Basiônimo: *Neckera longirostris* Hook., Musci Exot. 1:1. 1818

Localidade-tipo: Andes

Descrição: ramos secundários freqüentemente robustos, compridos e finamente atenuados. Filídios oblongo-ovados, curto-acuminados, serrulado acima. Filídios pequenos no ápice dos ramos, prontamente acuminados; costa terminando muito abaixo do ápice; células superiores ovais a romboidais, tornando-se lineares abaixo. Seta acima de 2,5cm de comprimento; cápsula inclinada, ovóide, urna 2mm de comprimento; opérculo com ponta ereta ou oblíqua.

Ilustração: Figura nº 12

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, pendente em tronco de árvore, col. G.Feltes 42b, 05-XI-1998 (UPCB 38169);

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo (YANO, 1981); Rio Grande do Sul (YANO, 1989a); sendo a primeira vez referida para o estado do Paraná.

Comentários: *Porotrichum longirostre* cresce sobre árvores e barrancos úmidos. A espécie apresenta filídios oblongo-ovados e serrulados acima. A costa é percurrente e termina abaixo do ápice; as células apicais dos filídios são lineares. Hábito pleurocárpico. O esporófito não foi visto.

ORTHOTRICHACEAE

***Macrocoma orthotrichoides* (Raddi) Wiyk & Marg., Taxon 11 : 221. 1962.**

Basiônimo: *Lasia orthotrichoides* Raddi, Critt. Bras. 6. 1822

Localidade-tipo: Rio de Janeiro, Mandiocca

Descrição: SHARP **et alli** (1994)

Ilustração: SHARP **et alli** (1994)

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre tronco de árvore, col. G.Feltes 22, 23-X-1998 (UPCB 38170).

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul (YANO, 1981); e Espírito Santo (YANO, 1995).

Comentários: *Macrocoma orthotrichoides* apresenta caliptra pilosa, costa saliente terminando abaixo do ápice do filídio.

***Macromitrium podocarpí* Müll. Hal., Bull. Herb. Boissier 6 : 96. 1898.**

Localidade-tipo: Brasil

Descrição: gametófitos verde-escuros, castanhos na parte inferior, crescendo em densos tufo. Frequentemente ramificados, densamente foliados. Filídios crespos com a extremidade regularmente curvada quando seca formando um ângulo de 45 graus ou mais quando úmidos, lanceolados, ápices acuminados ou, às vezes, apiculado; margem inteira exceto no final do ápice que é serrulada. Costa terminando no ápice ou muito próximo a ele. Células da região superior do filídio subcirculares a irregulares, fortemente mamilosas em ambos os lados, com paredes levemente espessada. Cápsula ovóide; peristoma duplo e caliptra apresentando franjas.

Ilustração: Figura nº 13

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre tronco de árvore, col. G.Feltes 26, 23-X-1998 (UPCB 38171); idem, sobre tronco em decomposição, col. G.Feltes, 34, 41, 05-XI-1998 (UPCB 38172).

Distribuição no Brasil: ocorre no estado de Minas Gerais (YANO, 1981); Pernambuco e Mato Grosso (YANO, 1989a); sendo a primeira vez referida para o estado do Paraná.

Comentários: *Macromitrium podocarpi* cresce sobre tronco em decomposição, em altitudes moderadamente elevadas; entre 310 a 2400 m de altitude. A espécie apresenta os filídios com a ponta nitidamente incurvada; o ápice é apiculado e apresenta células mamilosas. Hábito acrocárpico. Esporófito não visto.

***Schlotheimia jamesonii* (Arnott) Brid., Bryol. Univ. 1:742. 1826.**

Basiônimo: *Orthotrichum jamesonii* Arnott, Mém. Soc. Linn. Paris 1:349. 1823

Localidade-tipo: Brasil, Rio de Janeiro

Descrição: FLORSCHÜTZ (1964)

Ilustração: HIRAI et alii (1998)

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre tronco de árvore, col. G.Feltes 23, 23-X-1998 (UPCB 38173).

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul e Paraná (YANO, 1981 referidas dentro de *Schlotheimia*).

Comentários: *Schlotheimia jamesonii* cresce sobre troncos e galhos de árvores em matas, bosques, florestas, ocasionalmente, sobre rochas.

RACOPILACEAE

***Racopilum tomentosum* (Hedw.) Brid., Bryol. Univ. 2:719. 1827**

Basiônimo: *Hypnum tomentosum* Hedw., Spec. Musc. 240. 1801.

Localidade-tipo: Hispania

Descrição: BARTRAM (1949)

Ilustração: HIRAI et alii (1998)

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre tronco em decomposição, col. G.Feltes 51, 05-XI-1998 (UPCB 38174); idem, sobre tronco de árvore, col. G.Feltes 43, 05-XI-1998 (UPCB 38176); idem, sobre tronco em decomposição, col. G.Feltes 52, 18-XI-1998 (UPCB 38175).

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados do Amazonas, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo (YANO, 1981); Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Pará, Pernambuco e Rondônia (YANO, 1989a); Ceará (YANO, 1995),

Comentários: *Racopilum tomentosum* cresce sobre troncos de árvores, rochas e húmus, de ambientes bem úmidos e sombrios. É facilmente reconhecida pelos filídios laterais contorcidos quando secos e presença de filídios dorsais pequenos com costa bem excurrente.

RIGODIACEAE

***Rigodium toxarion* (Schwägr.) A.Jaeger, Ber. Thätigk. St. Gallischen Naturwiss. Ges. 1876-77 : 244. 1878.**

Basiônimo: *Hypnum toxarion* Schwägr., Sp. Musc. Frond. Suppl. 1(2) : 283. 1816.

Localidade-tipo: Espanha

Descrição: gametófitos formando tapetes verde-escuros. Caulídios primários rasteiros, estipitados com ramos secundários suberetos até arqueados e subdendróides. Filídios do caulídio primário amplo-patentes até esgarçados, largamente ovados na base e estreitando no ápice, tornando-se acuminados; usualmente sem costa ou com costa curta, simples ou bifurcada. Filídios dos ramos secundários ovados, curto-lanceolados, costa terminando no ápice ou abaixo, margem serrulada, células da lâmina lisas, com paredes grossas, subquadradas-arredondadas até oblonga-arredondadas; região alar diferenciada com células oblongo-retangulares a subquadradas. Filídios periqueciais alargados, oblongo-subulados. Seta comprida, até 2,5mm de altura ou mais, lisas. Cápsulas inclinadas até horizontais, urna ovóide-cilíndrica; opérculo cônico; peristoma duplo; caliptra cuculada e lisa.

Ilustração: Figura nº 14

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre tronco de árvore, col. G.Feltes 28, 23-X-1998 (UPCB 38177).

Distribuição no Brasil: ocorre no estado do Espírito Santo (YANO, 1995); sendo a primeira vez referida para o estado do Paraná.

Comentários: *Rigodium toxarion* apresenta filídios ovados, costa percurrente simples, terminando abaixo do ápice. Células da lâmina subquadradas-arredondeadas. Hábito pleurocárpico.

SEMATOPHYLLACEAE

***Sematophyllum caespitosum* (Hedw.) Mitt., J. Linn. Soc. Bot. 12:479. 1869**

Basiônimo: *Leskea caespitosum* Hedw., Spec. Musc. 233. 1801.

Localidade-tipo: Ilha Hispaniola

Descrição: BARTRAM (1949)

Ilustração: HIRAI et alii (1998)

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre tronco de árvore, col. G.Feltes 01, 23-X-1998 (UPCB 38178); idem, sobre tronco em decomposição, col. G.Feltes 02, 23-X-1998 (UPCB 38179); idem, sobre tronco de *Araucaria angustifolia*, col. G.Feltes 56, 18-XI-1998 (UPCB 38181); idem, sobre tronco de árvore, col. G.Feltes 54, 55, 18-XI-1998 (UPCB 38180).

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados do Amazonas, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo (YANO, 1981); Amapá, Ceará, Espírito Santo, Paraíba e Roraima (YANO, 1995).

Comentários: *Sematophyllum caespitosum* cresce sobre troncos de árvores, aterros e rochas úmidas. É facilmente reconhecido pelos ramos ascendentes e recurvados; células alares infladas, conspícuas e tingidas.

***Sematophyllum subsimplex* (Hedw.) Mitt., J. Linn. Soc., Bot. 12:494. 1869**

Basiônimo: *Hypnum subsimplex* Hedw., Sp. Musc. 270. 1801

Localidade-tipo: Índias Ocidentais

Descrição: BARTRAM (1949)

Ilustração: CHURCHILL & LINARES (1995)

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre tronco em decomposição, col. G.Feltes 40, 05-XI-1998 (UPCB 38182).

Distribuição no Brasil: ocorre nos estados do Amazonas, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo (YANO, 1981); Maranhão (YANO, 1989a); Amapá, Espírito Santo, Paraíba, Pernambuco, Roraima e Sergipe (YANO, 1995); Piauí (CASTRO, 1997).

Comentários: *Sematophyllum subsimplex* apresenta filídios ovados, curto a bastante largo-lanceolados.

***Sematophyllum* sp.**

Material examinado: Paraná, Curitiba, Jardim Botânico Municipal, Capão do Jardim Botânico Municipal, sobre raiz, col. G.Feltes 31, 05-XI-1998 (UPCB 38183).

Comentários: *Sematophyllum* sp apresenta hábito pleurocárpico. Não pôde ser identificado a nível específico.

Chave para identificação dos musgos (Bryophyta) de ocorrência nova para o Brasil e Paraná do capão do Jardim Botânico Municipal de Curitiba, Paraná.

1. Células da margem do filídio diferenciadas das demais 2
1. Células da margem do filídio não diferenciadas das demais..... 4
 2. Filídios com costa dupla, margem do filídio diferenciada por 1 a 4 fileiras de células alongadas e estreitas..... *Cyclodictyon varians*
 2. Filídios com costa simples, margem do filídio diferenciada por 1 a 4 fileiras de células alongadas e estreitas..... 3
3. Terceira fileira de filídios (filídios dorsais) presente.....

..... *Hypopterigium tamariscinum*
3. Terceira fileira de filídios (filídios dorsais) ausente.....

..... *Fissidens guianensis*
4. Costa presente 5
4. Costa ausente *Pilotrichella rigida*
5. Costa simples 6
5. Costa dupla *Callicostella pallida*
6. Células mamilosas ou papilosas 7
6. Células lisas 8
7. Células mamilosas, lâmina vaginante ausente

..... *Macromitrium podocarp*
7. Células mamilosas ou papilosas, presença de lâmina vaginante.....

..... *Fissidens prionodes* var. *prionodes*

- 8. Células medianas lineares 9
- 8. Células medianas retangulares, hexagonais a romboidais, subquadradas-arredondadas.....12
- 9. Células alares presente 10
- 9. Células alares ausente 11
- 10. Células alares frouxamente retangulares.....*Rhynchostegium riparioides*
- 10. Células alares quadradas a retangulares.....*Rhynchostegium scariosum*
- 11. Costa terminando a poucas células abaixo do ápice, células do ápice romboidais a lineares *Meteoriopsis patula*
- 11. Costa terminando muito abaixo do ápice, células do ápice ovais a romboidais *Porotrichum longirostre*
- 12. Células medianas quadradas a retangulares, células alares ausente, cápsula globosa *Physcomitrium subsphaericum*
- 12. Células medianas subquadradas-arredondadas, células alares presente, cápsula ovóide-cilíndrica..... *Rigodium toxarion*

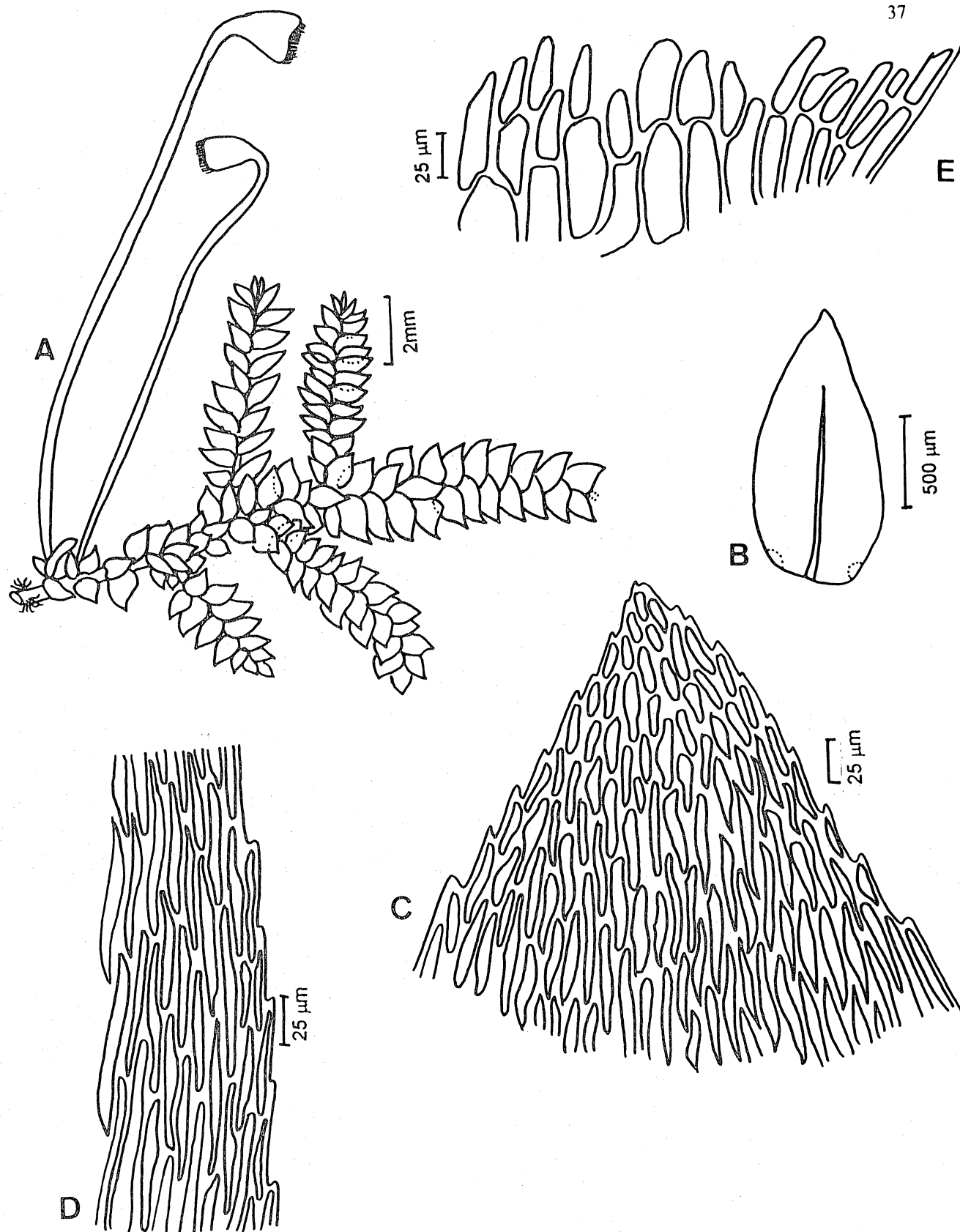


Figura nº 02 – *Rhynchostegium riparioides*. A) Gametófito com esporófito; B) Filídio do ramo; C) Células do ápice do filídio; E) Células da região mediana marginal do filídio; D) Células basais do filídio (células alares).

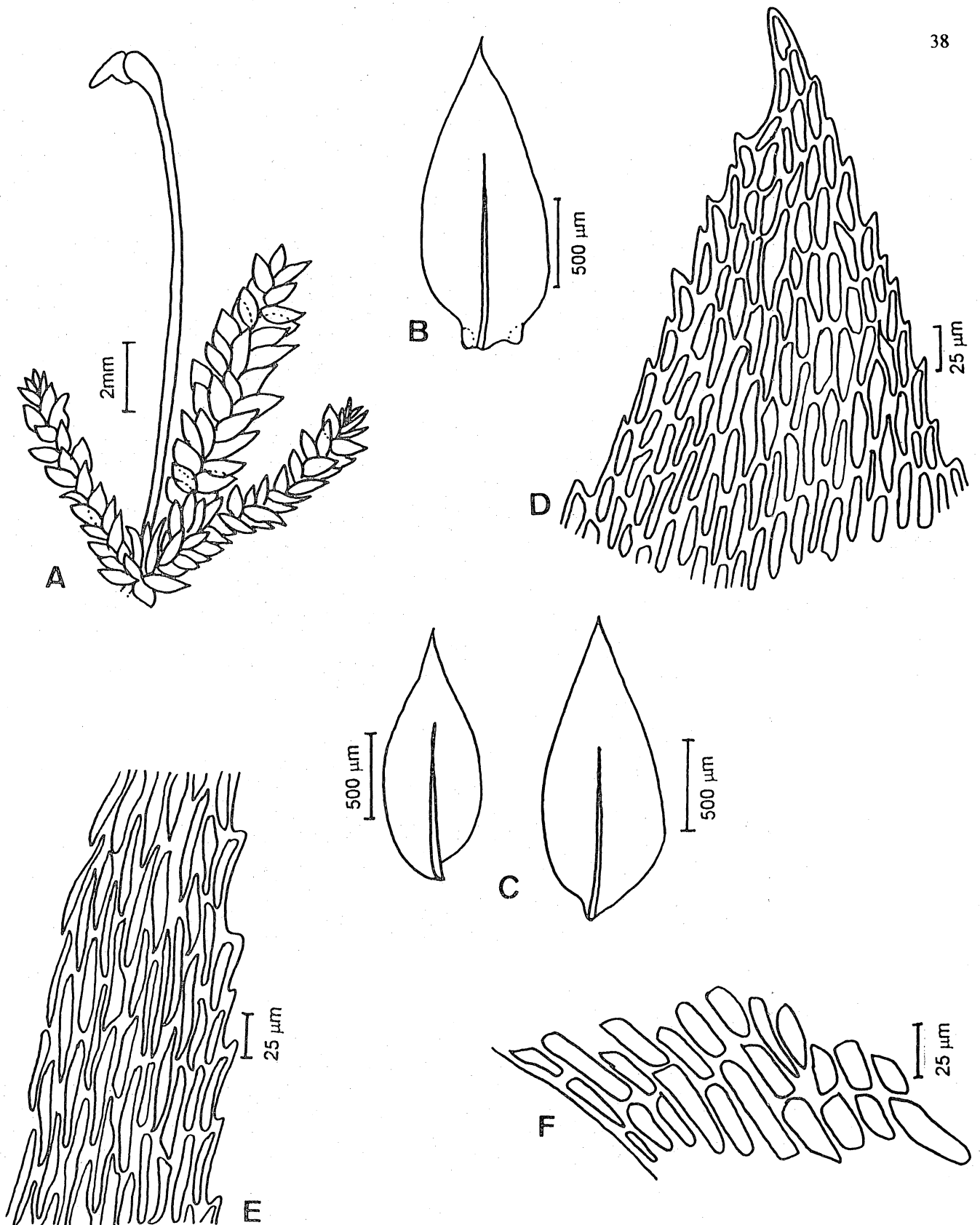


Figura nº 03 – *Rhynchostegium scariosum*. A) Gametófito com esporófito; B) Filídio do ramo; C) Filídios periqueciais; D) Células do ápice do filídio; E) Células da região mediana marginal do filídio; F) Células basais do filídio (células alares).

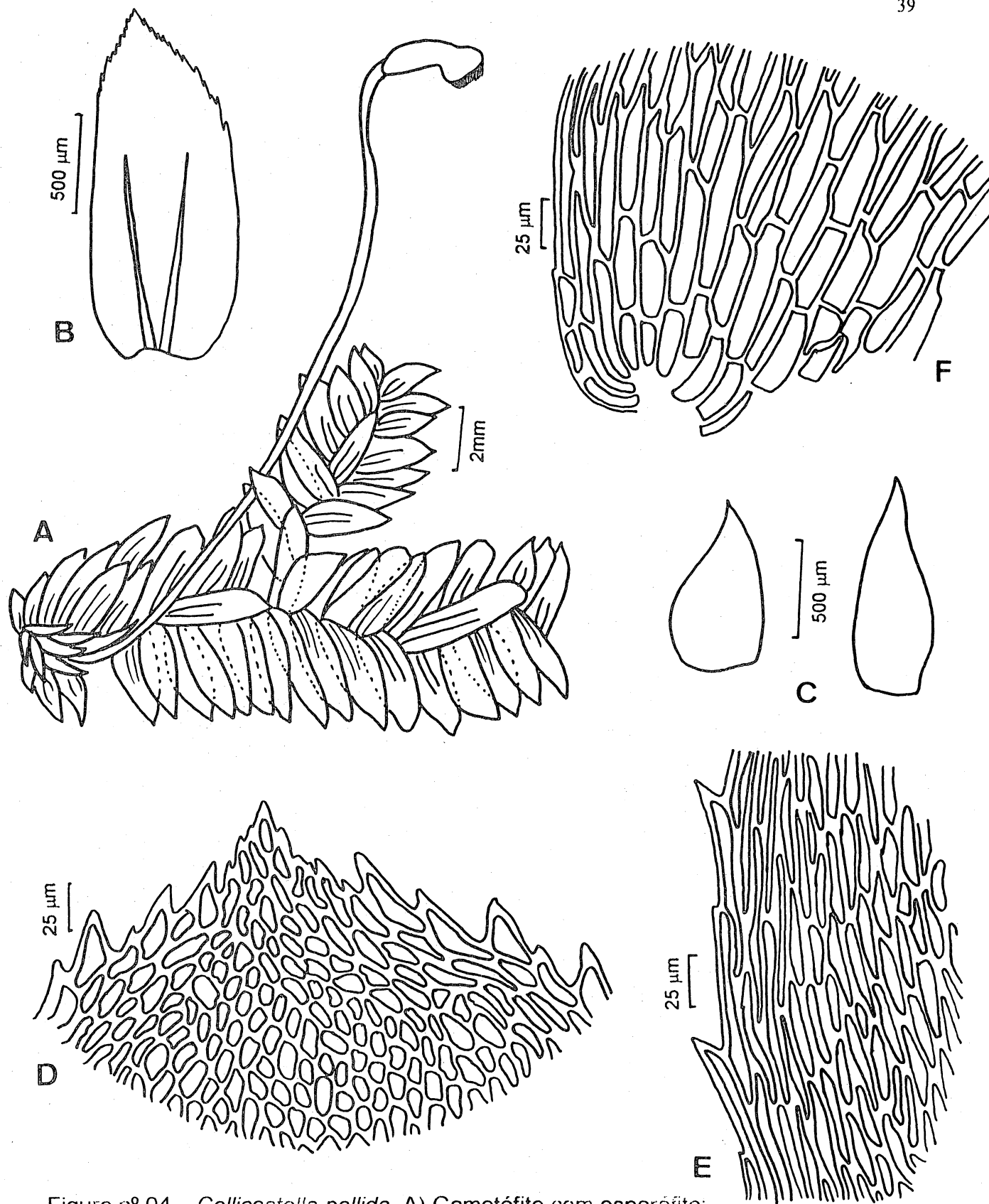


Figura nº 04 – *Callicostella pallida*. A) Gametófito com esporófito;
 B) Filídio do ramo; C) Filídios periqueciais; D) Células do ápice do filídio;
 E) Células da região mediana marginal do filídio; F) Células basais do filídio.

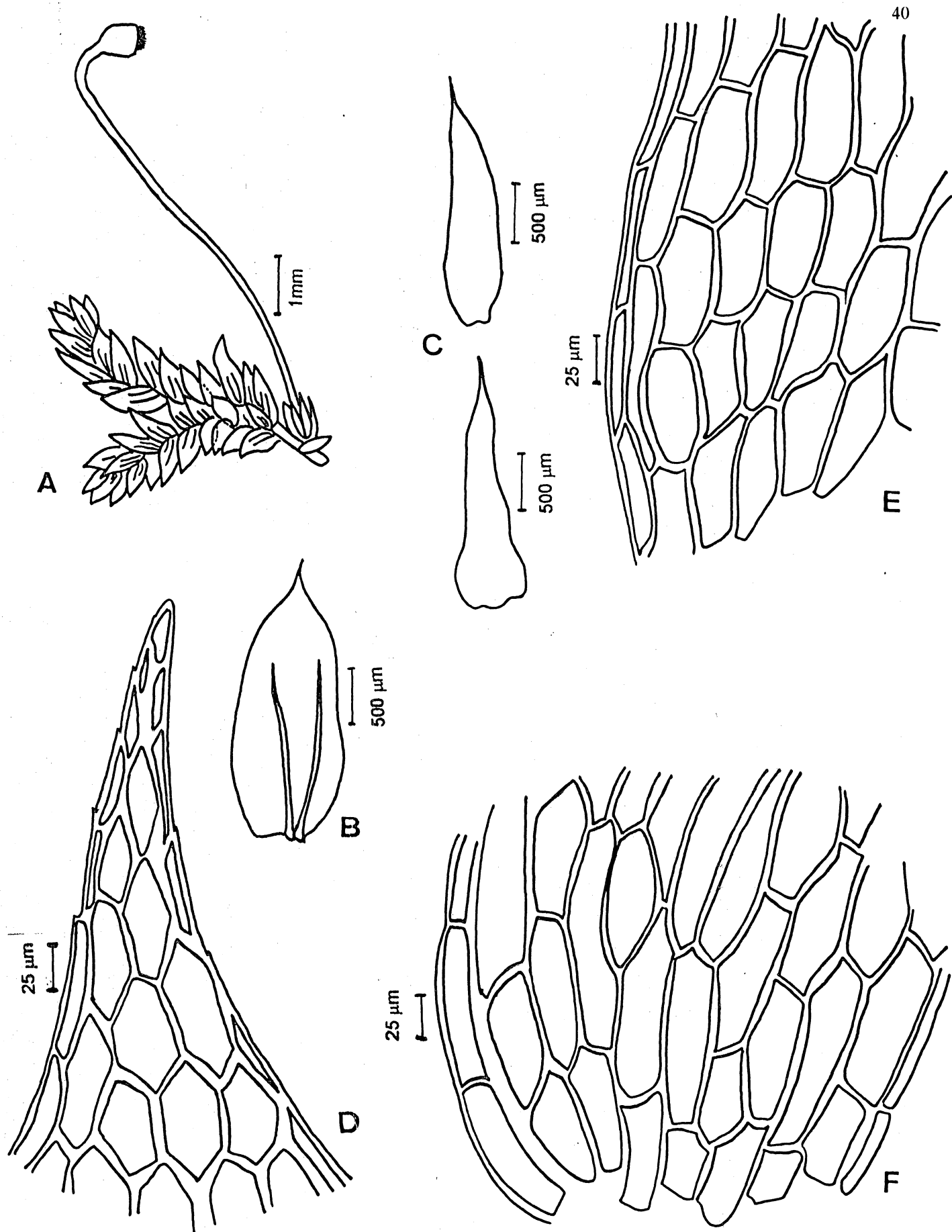


Figura nº 05 – *Cyclodictyon varians*. A) Gametófito com esporófito; B) Filídio do ramo; C) Filídios periqueciais; D) Células do ápice do filídio; E) Células da região mediana marginal do filídio; F) Células basais do filídio.

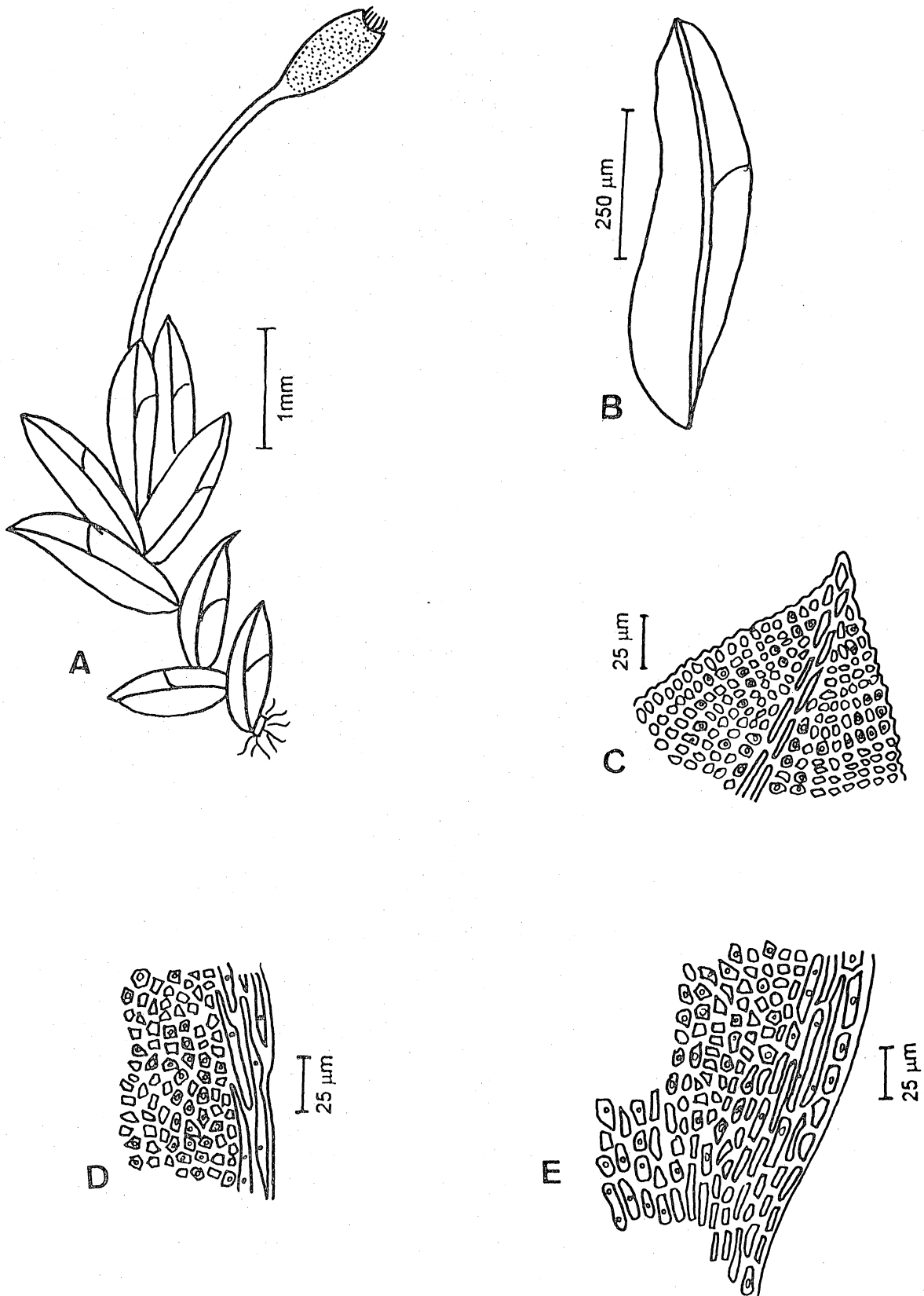


Figura nº 06 – *Fissidens guianensis*. A) Gametófito com esporófito; B) Filídio; C) Células do ápice do filídio com papilas; D) Células da região mediana marginal da lâmina vaginante do filídio; E) Células basais da lâmina vaginante com papilas.

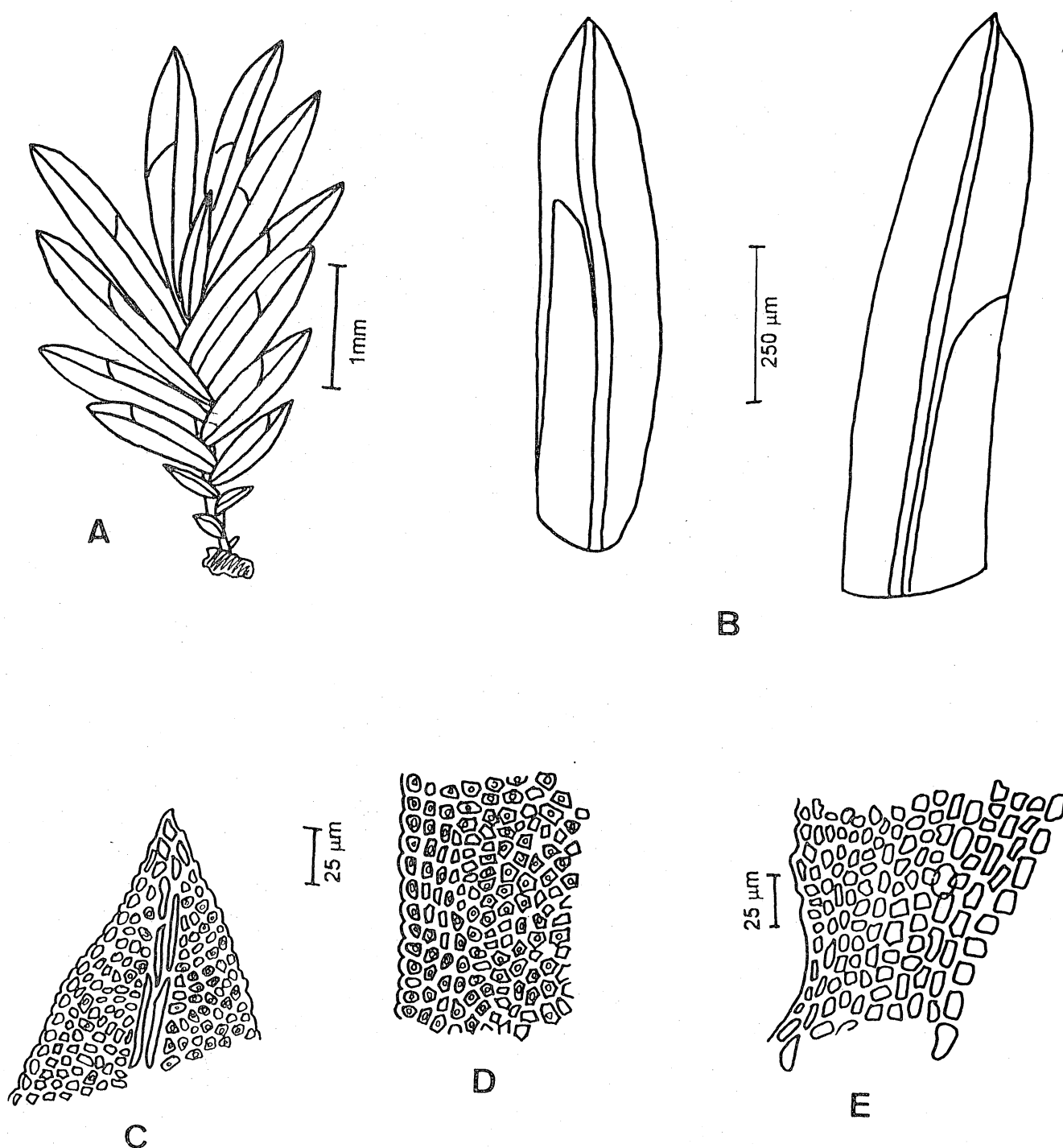


Figura nº 07 – *Fissidens prionodes* var. *prionodes*. A) Gametófito; B) Filídios; C) Células do ápice do filídio com papilas; D) Células da região mediana marginal do filídio com papilas; E) Células basais da lâmina vaginante.

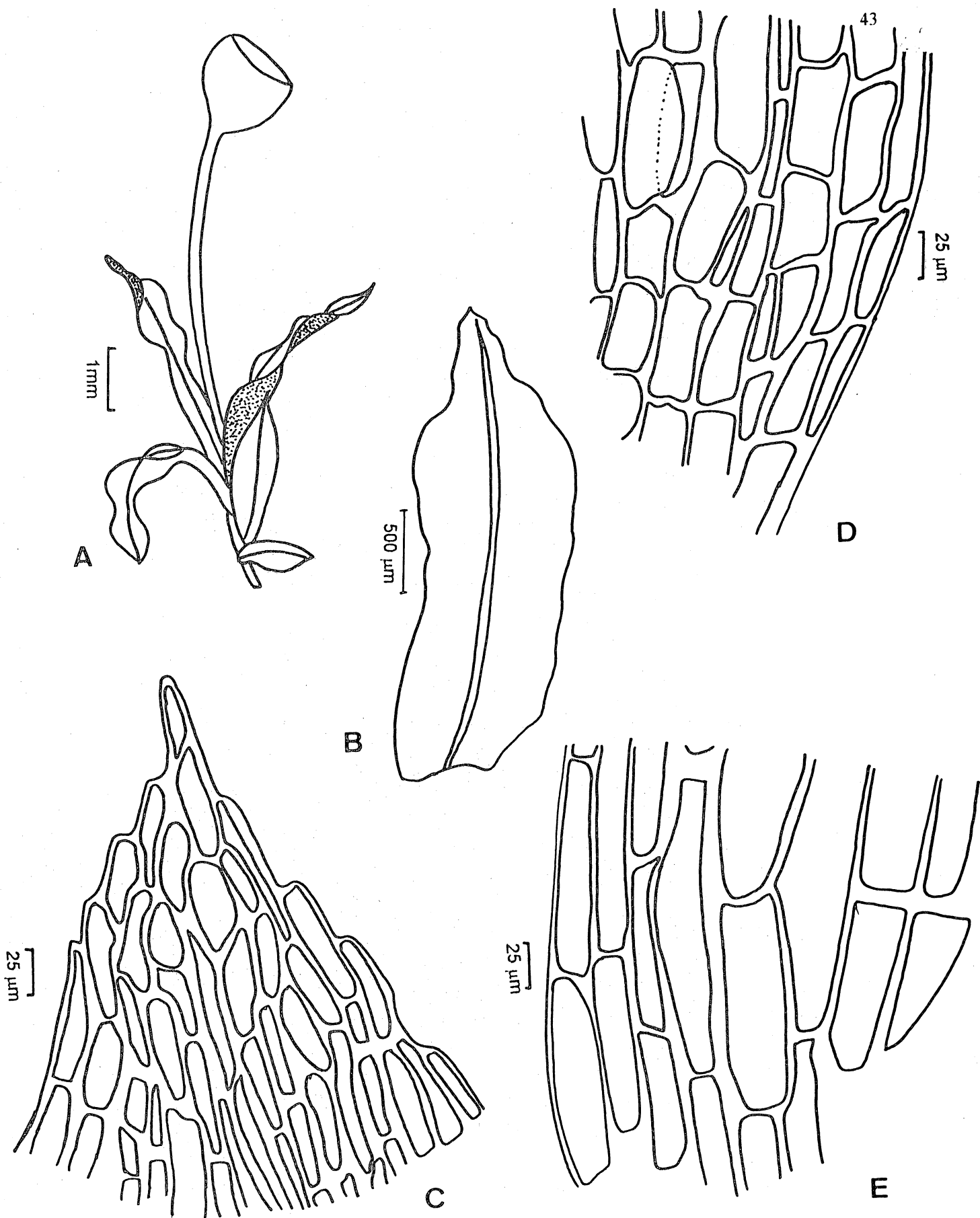


Figura nº 08 – *Physcomitrium subsphaericum*. A) Gametófito com esporófito; B) Filídio; C) Células do ápice do filídio; D) Células da região mediana marginal do filídio; E) Células basais do filídio.

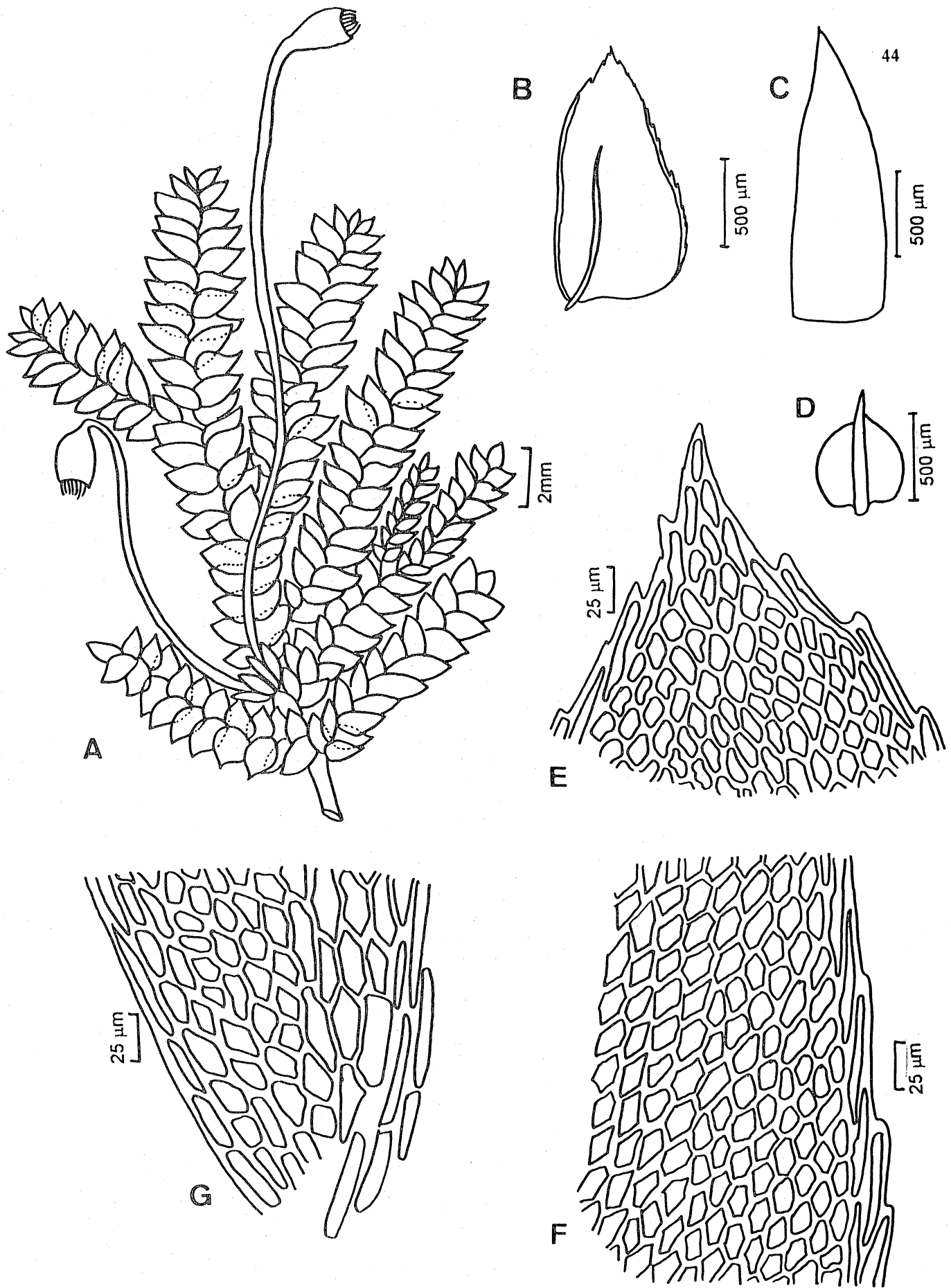


Figura nº 09 – *Hypopterygium tamariscinum*. A) Gametófito com esporófito; B) Filídio do ramo; C) Filídio periquec; D) Filídio dorsal; E) Células do ápice do filídio; F) Células da região mediana marginal; G) Células basais do filídio.

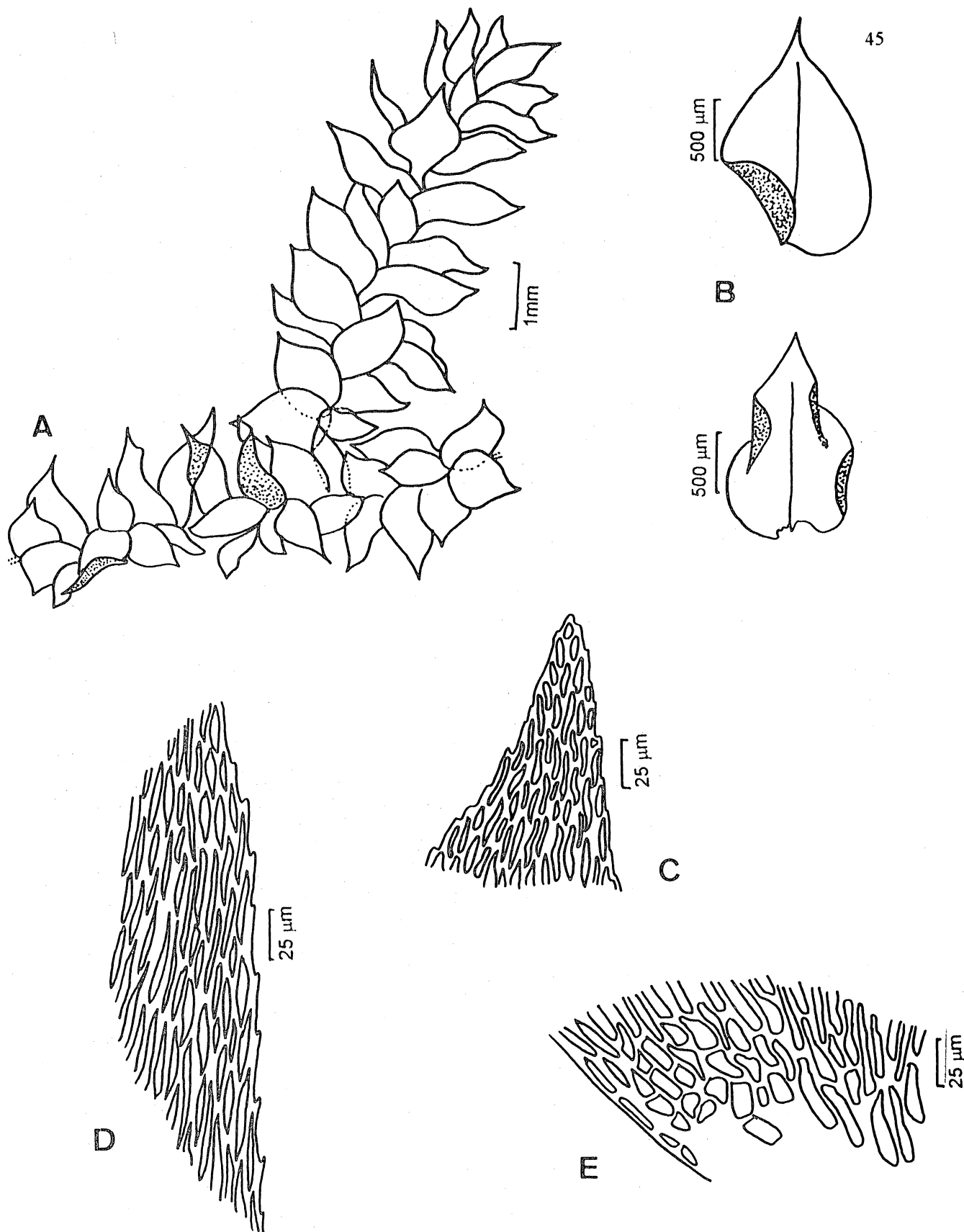


Figura nº 10 – *Meteoropsis patula*. A) Gametófito; B) Filídios; C) Células do ápice do filídio; D) Células da região mediana marginal do filídio; E) Células basais do filídio.

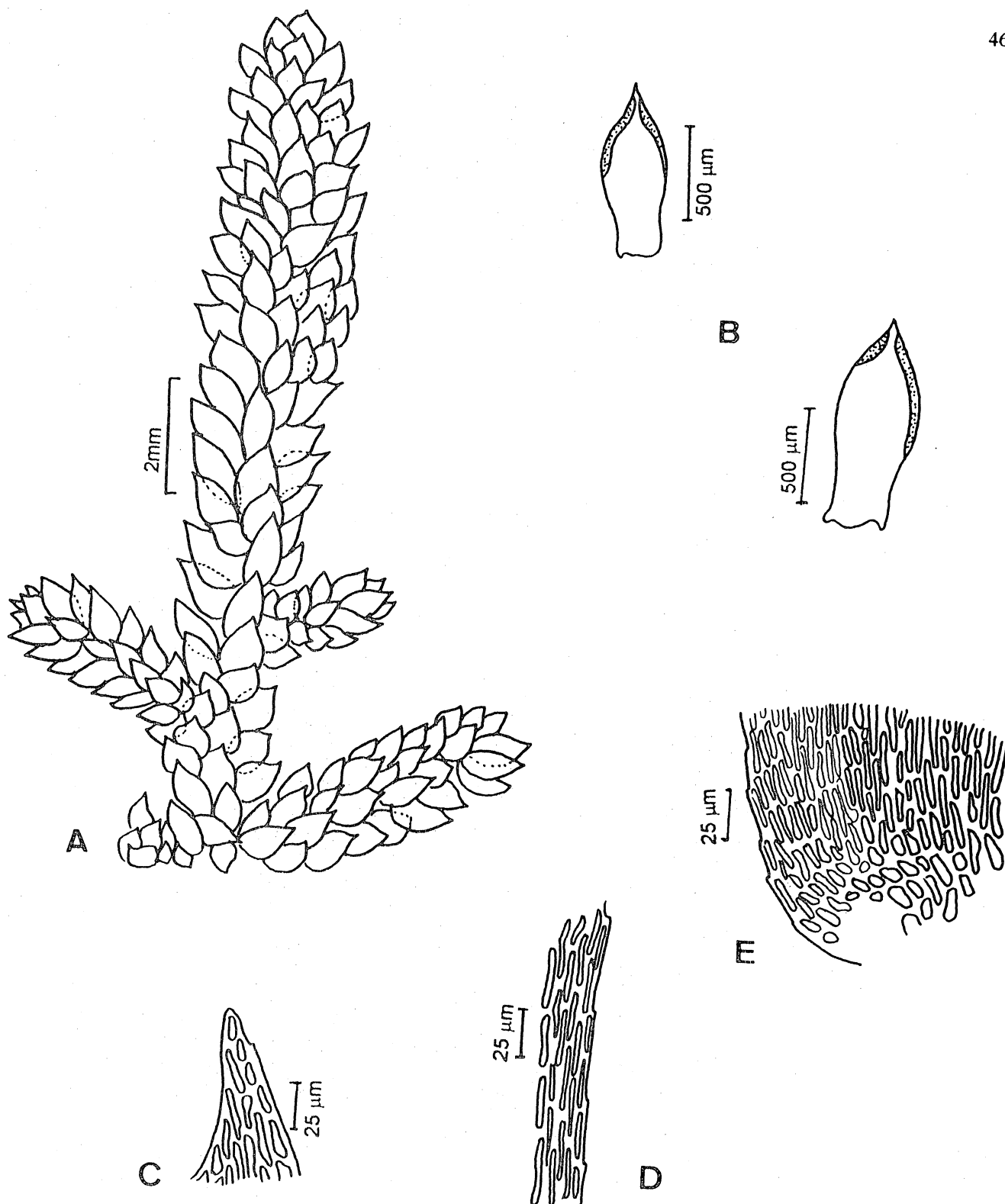


Figura nº 11 – *Pilotrichella rigida*. A) Gametófito; B) Filídios; C) Células do ápice do filídio; D) Células da região mediana marginal do filídio; E) Células basais do filídio.

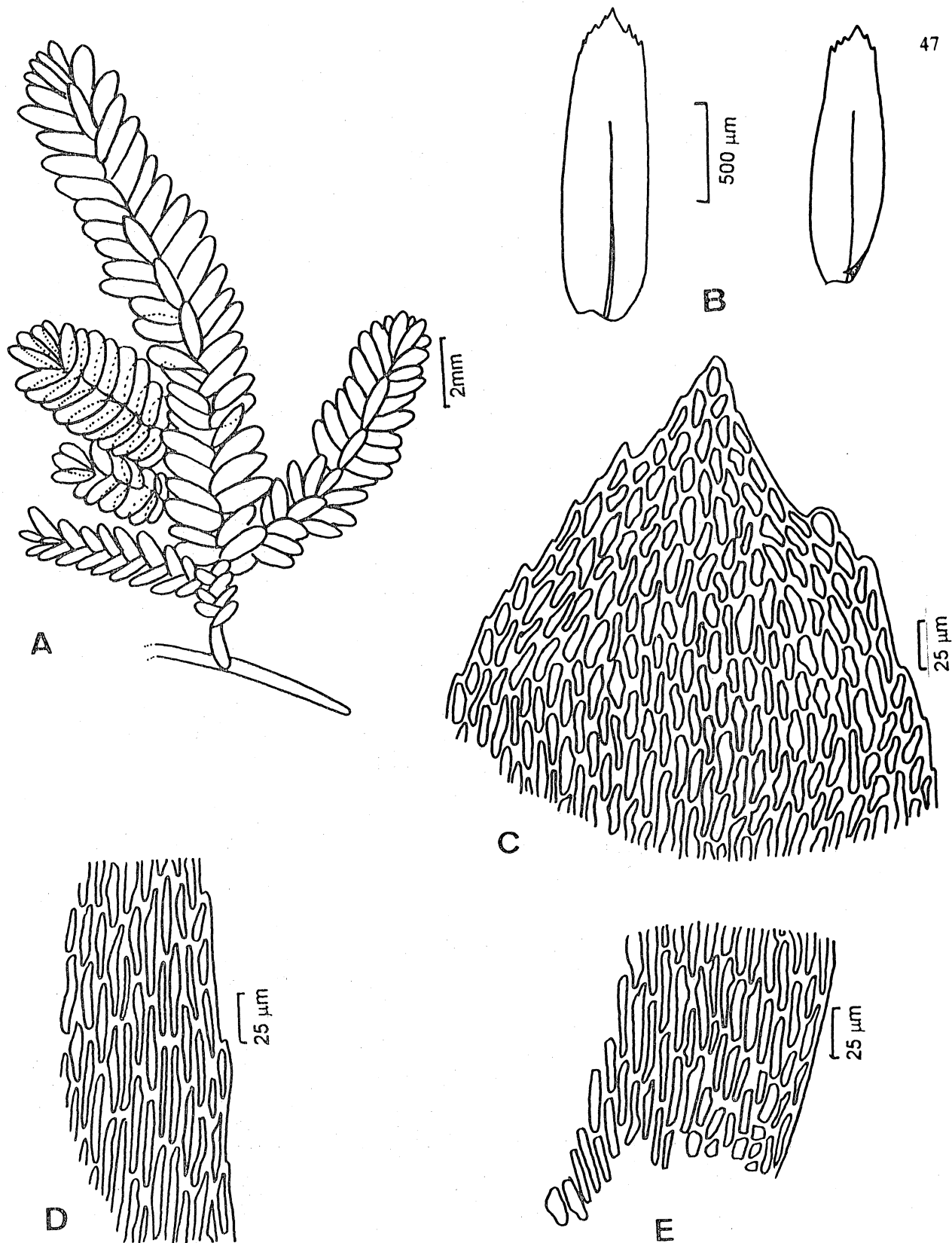


Figura nº 12 – *Porotrichum longirostre*. A) Gametófito; B) Filídios; C) Células do ápice do filídio; D) Células da região mediana marginal do filídio; E) Células basais do filídio.

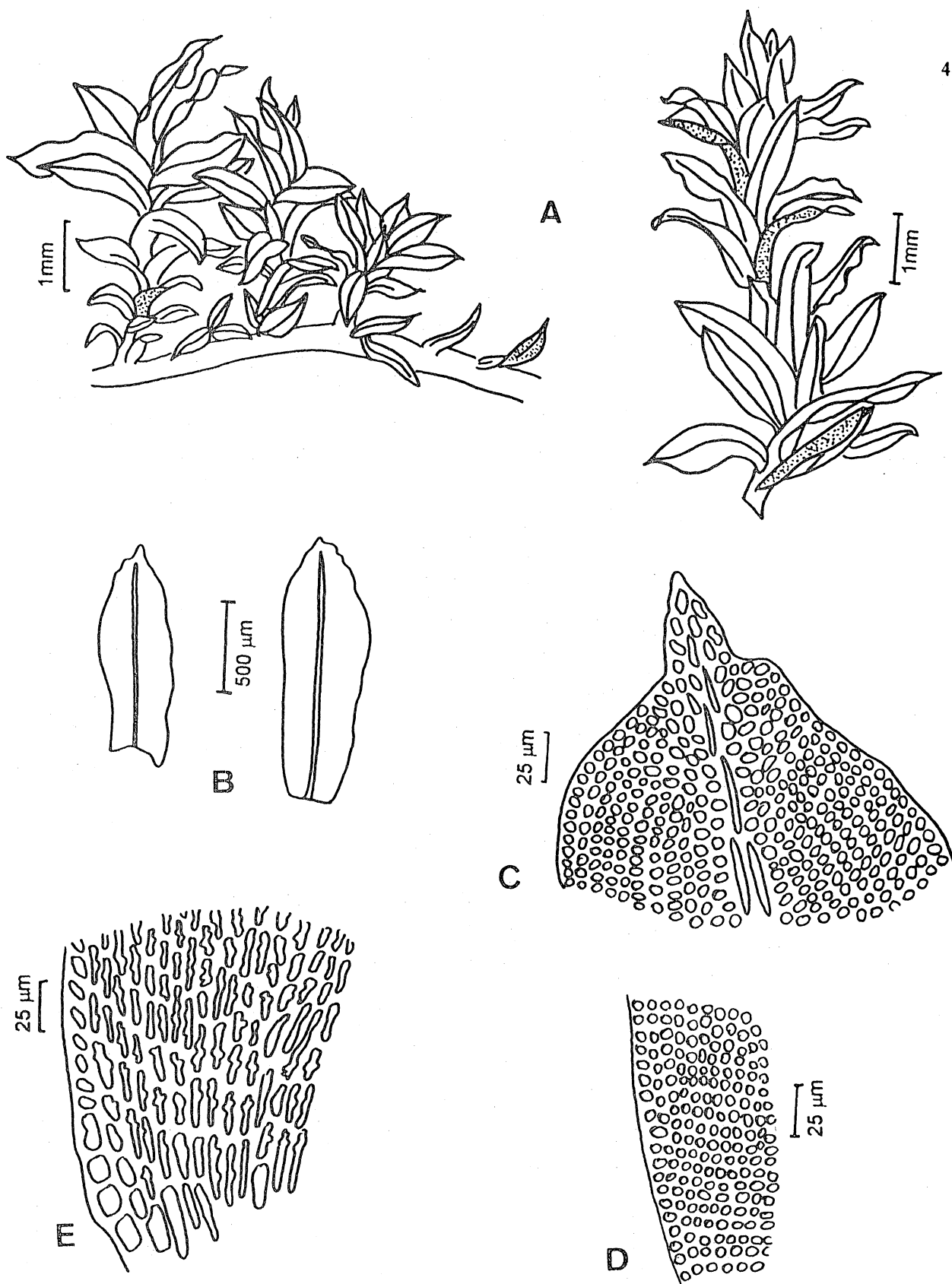


Figura nº 13 – *Macromitrium podocarp*. A) Gametófitos; B) Filídios; C) Células do ápice do filídio; D) Células da região mediana marginal do filídio; E) Células da região basal do filídio com mamilas.

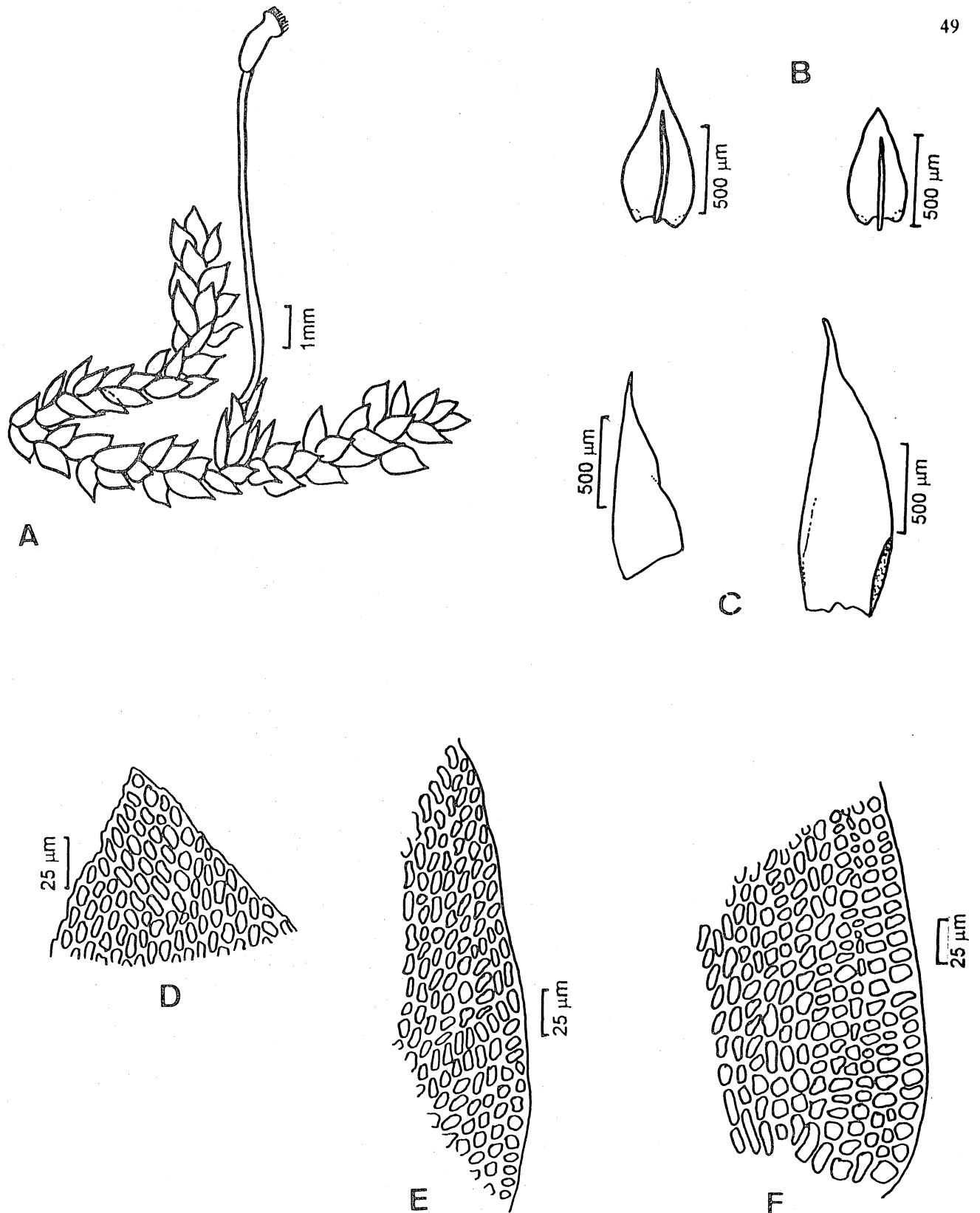


Figura nº 14 – *Rigodium toxarion*. A) Gametófito com esporófito; B) Filídios dos ramos; C) Filídios periqueciais; D) Células do ápice do filídio; E) Células da região mediana marginal; E) Células basais do filídio (células alares).

4 CONCLUSÕES

Na mata nativa secundária do capão do Jardim Botânico Municipal, Curitiba, PR., foram determinadas 27 espécies de musgos (Bryophyta), distribuídas em 15 famílias e 21 gêneros, a saber:

Brachytheciaceae, *Rhynchostegium riparioides* (Hedw.) Card. e *Rhynchostegium scariosum* (Tayl.) Jaeg.; Bryaceae, *Bryum argenteum* Hedw.; Callicostaceae, *Callicostella pallida* (Hornsch.) Ångstr., *Cyclodictyon varians* (Sull.) Kuntze. e *Hookeriopsis incurva* (Hook & Grev.) Broth; Fissidentaceae, *Fissidens guianensis* Mont., *Fissidens prionodes* Mont. var. *prionodes*, *Fissidens prionodes* Mont. fo. *hornschuchii* (Mont) Florsch., *Fissidens radicans* Mont., *Fissidens weirii* Mitt. e *Fissidens zollingeri* Mont.; Funariaceae, *Physcomitrium subsphaericum* Schimp. ex C.Müll; Hypnaceae, *Mittenothamnium diminutivum* (Hampe) E.G.Britt e *Vesicularia vesicularis* (Schwäegr.) Broth.; Hypopterygiaceae, *Hypopterygium tamariscinum* (Hedw.) Brid.; Meteoraceae, *Meteoriopsis patula* (Hedw.) Broth. e *Pilotrichella rigida* (C.M.) Besch.; Mniaceae, *Pyrrhobryum spiniforme* (Hedw.) Mitt.; Myriniaceae, *Helicodontium capillare* (Hedw.) Jaeg.; Neckeraceae, *Porotrichum longirostre* (Hook) Mitt.; Orthotrichaceae, *Macrocoma orthotrichoides* (Raddi) Wyk & Marg., *Macromitrium podocarpi* Müll. Hal. e *Schlotheimia jamesonii* (Arnott) Brid.; Racopilaceae, *Racopilum tomentosum* (Hedw.) Brid.; Rigodiaceae, *Rigodium toxarion* (Schwägr.) A.Jaeger; Sematophyllaceae, *Sematophyllum caespitosum* (Hedw.) Mitt. e *Sematophyllum subsimplex* (Hedw.) Mitt.

Para os gêneros *Lepidopilum* sp (Callicostaceae), *Dicranum* sp (Dicranaceae) e *Sematophyllum* sp (Sematophyllaceae) não foi possível a identificação a nível específico.

Entre as espécies encontradas, três são novas ocorrências para o Brasil: *Rhynchostegium riparioides* (Hedw.) Card., *Physcomitrium subsphaericum* Schimp. ex C.Müll e *Meteoriopsis patula* (Hedw.) Broth.; e dez são referidas pela primeira vez para o Paraná: *Rhynchostegium scariosum* (Tayl.) Jaeg., *Callicostella pallida* (Hornsch.) Ångstr., *Cyclodictyon varians* (Sull.) Kuntze, *Fissidens guianensis* Mont., *Fissidens prionodes* Mont. var. *prionodes*, *Hypopterygium tamariscinum* (Hedw.) Brid., *Pilotrichella rigida* (C.M.) Besch., *Porotrichum longirostre* (Hook) Mitt., *Macromitrium podocarp* Müll. Hal. e *Rigodium toxarion* (Schwägr.) A.Jaeger.

As famílias que se apresentaram em maior número foram Fissidentaceae com 5 espécies; seguida de Callicostaceae e Orthotrichaceae ambas com 3 espécies.

O número de espécies encontradas no local foi relativamente maior do que o esperado; considerando tratar-se de logradouro público, com livre acesso à visitantes, inclusive no interior da mata, através das trilhas, tendo portanto, forte ação antrópica. Além disso, a área encontra-se margeada por rodovias, federal e estadual, e sendo intensa a circulação de ônibus urbanos, caminhões e carros de passeio, os quais contribuem para o acúmulo de poluentes no ar.

Há ainda a ocorrência de diversas espécies de hepáticas (Hepatophyta), sendo interessante material para estudos futuros.

GLOSSÁRIO

Acrocárpico: relativo a musgo que apresenta o esporófito ocupando posição terminal no gametófito ou no ramo principal. Musgos acrocárpicos, geralmente, crescem eretos em tufos.

Caliptra: é uma estrutura que reveste o ápice da cápsula. Pode ser lisa, pilosa ou coberta por papilas; esbranquiçada, amarelada ou acastanhada.

Cápsula: corresponde a parte do esporófito que contém os esporos. A deiscência é feita através do opérculo (tampa superior).

Caulídio: porção do talo (gametófito) que se assemelha ao caule de musgos e hepáticas folhosas.

Células alares: situam-se no ângulo da base do filídio são, freqüentemente, diferenciadas em tamanho, forma e cor das outras células do filídio.

Costa: região mediana mais espessada do filídio sempre com mais de uma camada de células.

Cuculada: tipo de calíptra em forma de capuz apresentando uma fenda lateral.

Esporófito: geração assexual do ciclo de vida dos vegetais que apresentam alternância de gerações (como as briófitas), formada por células diplóides e que se reproduz por esporos. Nas briófitas, comparada ao gametófito, é a fase de menor duração, consistindo tipicamente de pé, seta e cápsula.

Falcado: tipo de filídio curvado como uma lâmina de foice.

Filídio: nome dado às estruturas foliáceas dos musgos e hepáticas folhosas.

Gametófito: geração sexual do ciclo de vida dos vegetais que apresentam alternância de gerações, formada por células haplóides e que se reproduzem por intermédio de anterídios e arquegônios. Nas briófitas, comparada ao esporófito, é a fase de maior duração, variando desde pouco diferenciado (briófitas talosas) a constituído por caulídio e filídio (musgos e hepáticas folhosas).

Mamila: é uma saliência na superfície da célula; uma proeminência simples e extensa que reveste a célula.

Mitrada: tipo de caliptra igualmente lobada na base ou não apresentando fendas.

Opérculo: tampa ou capa protetora da cápsula.

Papila: é uma saliência arredondada sobre a parede da célula.

Patente: refere-se à disposição dos filídios quando formam com o caulídio um ângulo maior ou igual a 45° mesmo quando secos.

Pé: corresponde a parte do esporófito especializada em sustentar e nutrir o embrião e o esporófito das briófitas, ficando mergulhada nos tecidos do gametófito.

Peristômio: anel de dentes higroscópicos que circunda a abertura da cápsula deiscente nos musgos e participa no processo de dispersão dos esporos. O mesmo que peristoma ou peristomo.

Pleurocárpico: relativo ao musgo que produz esporófitos lateralmente a partir de uma gema principal ou ramo curto especializado; com caulídio geralmente prostrado.

Rizóide: tubo celular, mais ou menos longo. Quando adulto, é destituído de conteúdo citoplasmático, tem ponta livre e única, mais ou menos ramificada, paredes finas ou espessadas. Internamente lisa ou tuberculada (espessamentos nodulares), serve para fixação e absorção de água.

Rostrado: em forma de bico, que se prolonga superiormente em um bico.

Seta: porção do esporófito que liga o pé à cápsula. É geralmente muito resistente e de coloração castanha; ausente em alguns grupos.

Tufo: conjunto de gametófitos, cujos eixos principais desenvolvem-se eretos, lado a lado, formando um agrupamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANGELY, J. **Flora Analítica do Paraná**. Instituto Paranaense de Botânica. São Paulo, 1965.
- BARTRAM, E.B. Mosses of Guatemala. **Fieldiana : Botany**, Chicago, v. 25, p.01-442, 1949.
- BASTOS, C.J.P.; NUNES, J.M.C. **Guia para identificação de material botânico : I – Manual para estudo prático de Bryophyta**. Salvador : Gráfica da UNEB, 1996.
- BUCK, W.R. Pleurocarpous Mosses of the West Indies. **Memoirs of the New York Botanical Gardem**, New York, v. 82, p.01-400, 1998.
- CASTRO, N.M.C.F. **Bryopsida do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Brasil**. Pernambuco, 1997. Tese de Mestrado (Pós-graduação:Biologia de fungos), Universidade Federal de Pernambuco.
- CHURCHILL, S.P.; LINARES, E.L. **Prodromus Bryologiae Novo-Granatensis : Introduccion a la flora de musgos de Colombia**. Santafe de Bogota : Guadalupe, pt.1, pt.2, 1995.
- CONARD, H.S. **How to know the Mosses and Liverworts**, 2. ed. Dubuque : Wm.C.Brown Company Publishers, 1979.
- CROSBY, M.R.; MAGILL, R.E. **A dictionary of mosses**. (S.L.) : Missouri Botanical Gardem, 1981.
- FLORSCHÜTZ, P.A. **The Mosses of Suriname Part I**, Leiden : E.J.Brill, 1964.
- HIRAI, R. Y.; YANO O.; RIBAS, M.E.G. Musgos da Mata Residual do Centro Politécnico (Capão da Educação Física), Curitiba, Paraná, Brasil. **Boletim do Instituto de Botânica**., São Paulo, n. 11, p.81-118, 1998.

- IWATSUKI, Z.; SUSUKI, T. A taxonomic Revision of the Japanese species of *Fissidens* (Musi). **Journ. Hattori Bot Lab.**, Japão, n.51, p.329-508, 1982.
- KOCZICKI, C. **Projeto do Jardim Botânico de Curitiba**. Curitiba, 1990. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança) - Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná.
- KUMMROW, R.; PREVEDELLO, S.M. Listas de Musgos Paranaenses do MBM, **Boletim do Museu Botânico Municipal.**, n.54, p.1-36, 1982.
- LISBOA, R.C.L. Musgos e Hepáticas. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 91, p. 14-19, 1993.
- PARANÁ. Prefeitura Municipal de Curitiba. Secretaria Municipal do Meio Ambiente. **Jardim Botânico Municipal**. (folder)
- PEARSON, L.C. **The Diversity and Evolution of Plants**. New York : CRC Press Incorporation, 1995.
- SCHOFIELD, W.B. **Introduction to Bryology**. New York : Macmillan Publishing Company, 1985.
- SEHNEM, A. **Musgos Sul-Brasileiros**. Pesquisas, ser. Botânica. 27:1-41, 1969.
- SEHNEM, A. **Musgos Sul-Brasileiros II**. Pesquisas, ser. Botânica. 28:1-117, 1970.
- SEHNEM, A. **Musgos Sul-Brasileiros III**. Pesquisas, ser. Botânica. 29:1-70, 1972.
- SEHNEM, A. **Musgos Sul-Brasileiros IV**. Pesquisas, ser. Botânica. 30:1-79, 1976.
- SEHNEM, A. **Musgos Sul-Brasileiros V**. Pesquisas, ser. Botânica. 32:1-170, 1978.
- SEHNEM, A. **Musgos Sul-Brasileiros VI**. Pesquisas, ser. Botânica. 33:1-149, 1979.

- SEHNEM, A. **Musgos Sul-Brasileiros VII**. Pesquisas, ser. Botânica. 34:1-121, 1980.
- SHARP, A.J.; CRUM, H.; ECKEL P.M. The Moss flora of Mexico. **Memoirs of the New York Botanical Gardem**, New York, v. 2, 1994.
- YANO, O. A checklist of Brazilian mosses. **Journ. Hattori Bot. Lab.**, Japão, n. 50, p.279-456, 1981.
- YANO, O.; MARINHO, M.V.; MARIZ, G. Novas ocorrências de briófitas no nordeste brasileiro. **Rickia**, São Paulo, v. 14, p.73-87, 1987.
- YANO, O. An additional checklist of Brazilian Bryophytes. **Journ. Hattori Bot. Lab.**, Japão, n. 66, p.371-434, 1989a.
- YANO, O. Briófitas. Im: SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. Instituto de Botânica. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. 1989b. p.28-30.
- YANO, O. A new additional annotated checklist of Brazilian Bryophytes. **Journ. Hattori Bot. Lab.**, Japão, n. 78, p.137-182, 1995.
- YANO, O. A checklist of the Brazilian Bryophytes. **Boletim do Instituto de Botânica**, São Paulo, n. 10, p.47-232, 1996.